

KAJIAN MACAM DAN DOSIS PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN TALAS (*Colocasia esculenta* L. Schott)

Krisma Dwi Rohana *, Priyono, Endang Sri Sudalmi

Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, *E-mail: krismadwirohana08@gmail.com

Info Artikel

Keywords:

colocasia plant, kinds of manure, manure dosage

Kata kunci:

tanaman talas, macam pupuk kandang, dosis pupuk kandang

Abstract

Research on "Study of Kinds and Doses of Manure on the Growth of Colocasia Plants (*Colocasia esculenta* L. Shott)" was conducted from 18 March 2020 to 21 June 2020 in Ngluarah Village, Tawangmangu District. The altitude is about 1,200 m above sea level. This studies aims: (1) To determines the type of manures study on the growth of colocasia plants, (2) to determine the effect of manure dose on the growth of colocasia plants, and (3) to determine the effect of the interaction of types and doses of manure on the growth of colocasia plants. This studies used a completely randomized design (CRD). The treatment consisted of 2 factors, each treatment combination was repeated 3 times. The two factors are: (1) Kinds of manure (M), with 4 levels, namely: M1: chicken manure, M2: goat manure, M3: rabbit manure, M4: horse manure. (2) Dose of manure (P), with 4 levels, namely: P1: 0 g / tan, P2: 175 g / tan, P3: 350 g / tan, P4: 525 g / tan. The two treatment factors were combined to obtain 16 treatment combinations. Data were analyzed using Variance Analysis, which was followed by Honest Real Difference Test (BNJ) at the 5% level. The results of this study indicate: (1) Manure treatment did not significant affect plant height, leaf numbers, leaf width, tuber numbers per polybag, wet stover weight, and dry stover weight. The best treatment was obtained for the type of manure (M3) which had the highest yield for plant height with an average of 39.50 cm, leaf width with an average of 12.29 cm, and weight of keirng stover with an average of 2.33 grams. Meanwhile, the type of manure (M2) produced the number of tubers per polybag with an average of 1.08 and the highest weight of wet stover with an average of 17.83 grams. And for the type of manure (M1) produced the highest numbers of leaves with an averages of 1.92 pieces, (2) The treatment of manure dose significantly affected only the leaf area. The best treatment was obtained at a dose of 525 g / plant with an average of 77.58 cm², (3) There was no interaction between the kinds of manure and the dose of manure.

Abstrak

Penelitian tentang "Kajian Macam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* L. Shott)" telah dilaksanakan mulai tanggal 18 Maret 2020 sampai 21 Juni 2020 di Desa Ngluarah, Kecamatan Tawangmangu. Ketinggian tempat sekitar 1.200 mdpl. Penelitian ini bertujuan : (1) Untuk mengetahui kajian macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman talas, (2) Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman talas, dan (3) Untuk mengetahui pengaruh interaksi macam dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman talas. Penelitian ini menggunakan

Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan terdiri dari 2 faktor, masing – masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali. Adapun kedua faktor tersebut adalah : (1) Macam pupuk kandang (M), dengan 4 taraf yaitu : M₁ : pupuk kandang ayam, M₂ : pupuk kandang kambing, M₃ : pupuk kandang kelinci, M₄ : pupuk kandang kuda. (2) Dosis pupuk kandang (P), dengan 4 taraf yaitu : P₁ : 0 g/tan, P₂ : 175 g/tan, P₃ : 350 g/tan, P₄ : 525 g/tan. Kedua faktor perlakuan tersebut dikombinasikan sehingga memperoleh 16 kombinasi perlakuan. Data dianalisis dengan menggunakan Analisis Ragam, yang dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan : (1) Perlakuan macam pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, jumlah umbi per polibag, berat brangkas basah, dan berat brangkas kering. Perlakuan terbaik diperoleh pada macam pupuk kandang (M₃) memiliki hasil tertinggi untuk tinggi tanaman dengan rata – rata 39,50 cm, lebar daun dengan rata – rata 12,29 cm, dan berat brangkas kering dengan rata – rata 2,33 gram. Sedangkan macam pupuk kandang (M₂) menghasilkan jumlah umbi per polibag dengan rata – rata 1,08 dan berat brangkas basah tertinggi dengan rata – rata 17,83 gram. Dan untuk macam pupuk kandang (M₁) menghasilkan jumlah daun tertinggi dengan rata – rata 1,92 helai, (2) Perlakuan dosis pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap hanya pada luas daun. Perlakuan terbaik diperoleh pada dosis 525 g/tanaman dengan rata – rata 77,58 cm², (3) Tidak terjadi interaksi antara macam pupuk kandang dan dosis pupuk kandang.

PENDAHULUAN

Colocasia esculenta (L.) Schott atau Talas adalah tanaman yang banyak ditanam di Indonesia yang termasuk dalam jenis umbi-umbian. Talas memiliki klasifikasi yaitu famili Araceae, ordo Arcales, divisi Spermatophyta, subdivisi Monocotyledoneae, genus *Colocasia* dan spesies *Colocasia esculenta* (L.) Schott. Talas ditanam tergantung varietas dan tempat talas ditanam maka dari itu tanaman talas mempunyai karakter morfologi yaitu pembungaan dan umbi, dan juga memiliki karakter kimia seperti aroma dan rasa yang sangat bervariasi (Hartati dan Prana, 2003). Pada beberapa daerah, talas banyak dimanfaatkan sebagai bahan industri, bahan pangan, bahan pakan ternak dan diversifikasi pangan. Tanaman talas dimanfaatkan untuk dikonsumsi manusia karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Tanaman talas juga sebagai suplemen atau sebagai diversifikasi bahan pangan, bahan baku industri dan lain sebagainya karena tanaman talas adalah penghasil karbohidrat yang berpotensi.

Pemupukan menjadi faktor penting dalam usaha untuk meningkatkan produksi, namun usaha petani dalam meningkatkan hasil produksinya masih mengandalkan pupuk buatan atau anorganik, bahkan dalam penggunaan yang terus meningkat dan tidak memperhatikan kondisi lahannya maka akan mengakibatkan ketidakseimbangan dalam unsur hara tanah. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dan terus menerus tanpa mengimbangi dengan pemberian pupuk organik akan merusak sifat kimia, sifat biologi, dan sifat fisik tanah, yang akan berpengaruh pada produksi dan pertumbuhan tanaman. Salah satu cara untuk menjaga keseimbangan dalam sifat kimiawi dan sifat fisik tanah serta untuk menjaga kerusakan lahan maka dilakukan konversi dengan penggunaan pupuk organik (Ditjen Peternakan, 1992).

Menurut Handoko (2007) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang perlu disesuaikan dengan kadar normlanya. Banyaknya pupuk yang diberikan akan menjadikan tanaman rugi, karena pH di dalam media tanam akan menurun secara drastis, sehingga media tanam tersebut tidak kondusif bagi

pertumbuhan tanaman dan bersifat sangat asam. Pupuk organik yang umum digunakan dalam pemupukan tanaman adalah pupuk kandang. Dalam penelitian ini pupuk kandang yang digunakan adalah pupuk kandang kotoran ayam, kotoran kambing, kotoran kelinci, dan kotoran kuda.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan, antara lain Umbi Talas, pupuk Urea, pupuk SP – 36, pupuk KCL, pupuk kandang kotoran ayam, pupuk kandang kotoran kambing, pupuk kandang kotoran kelinci, pupuk kandang kotoran kuda, dan tanah. Peralatan yang digunakan, antara lain cangkul, sabit, polibag, meteran, selang, ember, timbangan elektrik, alat tulis, penggaris, tali rafia, dan kertas label.

Metode

Penelitian yang dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor, yaitu macam pupuk kandang (M) dan dosis pupuk kandang (P) sebagai berikut :

M₁P₁: Pupuk kandang ayam dengan dosis 0 g/tan

M₁P₂: Pupuk kandang ayam dengan dosis 175 g/tan

M₁P₃: Pupuk kandang ayam dengan dosis 350 g/tan

M₁P₄: Pupuk kandang ayam dengan dosis 525 g/tan

M₂P₁: Pupuk kandang kambing dengan dosis 0 g/tan

M₂P₂: Pupuk kandang kambing dengan dosis 175 g/tan

M₂P₃: Pupuk kandang kambing dengan dosis 350 g/tan

M₂P₄: Pupuk kandang kambing dengan dosis 525 g/tan

M₃P₁: Pupuk kandang kelinci dengan dosis 0 g/tan

M₃P₂: Pupuk kandang kelinci dengan dosis 175 g/tan

M₃P₃: Pupuk kandang kelinci dengan dosis 350 g/tan

M₃P₄: Pupuk kandang kelinci dengan dosis 525 g/tan

M₄P₁: Pupuk kandang kuda dengan dosis 0 g/tan

M₄P₂: Pupuk kandang kuda dengan dosis 175 g/tan

M₄P₃: Pupuk kandang kuda dengan dosis 350 g/tan

M₄P₄: Pupuk kandang kuda dengan dosis 525 g/tan

dalam perlakuan ini dilakukan 3 kali pengulangan, sehingga mendapatkan 48 percobaan.

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh macam dan dosis pupuk kandang, maka digunakan Uji F melalui analisis ragam. Sedangkan untuk mengetahui signifikan perlakuan, digunakan taraf 5 % pada Uji BNJ.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL

Tabel 1. Perlakuan macam pupuk kandang

Parameter Pengamatan	Macam pupuk kandang			
	M1	M2	M3	M4
1 Tinggi tanaman	32,50 a	37,75 a	39,50 a	35,38 a
2 Jumlah daun	1,92 a	1,50 a	1,83 a	1,83 a
3 Lebar daun	10,63 a	11,67 a	12,29 a	11,79 a
4 Luas daun	60,25 a	69,50 a	78,17 ab	63,50 b
5 Berat umbi per polibag	68,50 a	70,17 ab	53,58 ab	68,92 b
6 Jumlah umbi per polibag	1,00 a	1,08 a	1,00 a	1,08 a
7 Berat brangkasan basah	15,08 a	17,83 a	16,00 a	14,92 a
8 Berat brangkasan kering	1,92 a	2,00 a	2,33 a	2,08 a

Keterangan : Rerata macam pupuk kandang yang di ikuti huruf sama berarti berbeda tidak nyata pada Uji BNJ taraf 5 %.

Hasil (tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan macam pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, jumlah umbi per polibag, berat brangkasian basah, dan berat brangkasian kering. Sedangkan pada parameter berat umbi per polibag dan luas dauan berpengaruh nyata.

Tabel 2. Pengaruh dosis pupuk kandang

Parameter Pengamatan	Dosis pupuk kandang			
	P1	P2	P3	P4
1 Tinggi tanaman	37,58 a	32,29 a	35,29 a	39,96 a
2 Jumlah daun	2,17 a	1,50 a	1,67 a	1,75 a
3 Lebar daun	11,50 a	10,71 a	11,58 a	12,58 a
4 Luas daun	58,17 a	61,25 a	74,42 ab	77,58 b
5 Berat umbi per polibag	66,92 a	63,50 ab	57,42 ab	73,33 ab
6 Jumlah umbi per polibag	1,00 a	1,00 a	1,17 a	1,00 a
7 Berat brangkasian basah	16,42 a	15,67 a	13,58 a	18,17 a
8 Berat brangkasian kering	2,17 a	1,83 a	2,08 a	2,25 a

Keterangan : Rerata dosis pupuk kandang yang di ikuti huruf sama berarti berbeda tidak nyata pada Uji BNJ taraf 5 %

Hasil (tabel 2) menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang yang berpengaruh nyata hanya pada parameter luas daun. Sedangkan yang tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, berat umbi per polibag, jumlah umbi per polibag, berat brangkasian basah, dan berat brangkasian kering.

PEMBAHASAN

1. Pengaruh macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman talas

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh macam pupuk kandang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan lebar daun. Hal ini diduga karena faktor genetik maupun faktor lingkungan tanaman talas tersebut. Selain itu, menurut pendapat Jumin (2005), yang menyatakan bahwa faktor tanaman yang ada pada tanaman itu sendiri juga berpengaruh pada tanaman, selain itu berpengaruh juga faktor lingkungan. Menurut Lakitan (2004) yang menyatakan bahwa pertumbuhan awal tanaman belum dapat menyerap kandungan unsur hara. Lalu pada sifat genetik dan fase vegetatif berpengaruh pada tanaman, maka tanaman tidak terpengaruh dari faktor luar. Menurut Wijaya (2010), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang mampu mencukupi kebutuhan unsur hara dalam tanah salah satunya unsur nitogren, dengan adanya unsur nitrogen yang cukup maka kadar di dalam klorofil akan tinggi dan akan menjadikan daun lebih luas, sehingga akan mendukung pertumbuhan vegetatifnya. Dalam proses fotosintesis dan penyerapan cahaya matahari untuk diserap tanaman secara optimal maka hal ini penting dalam pembnetukan daun yang lebar.

Pengaruh macam pupuk kandang (M4) dengan luas daun rata – rata 78,17 cm², berbeda nyata dengan macam pupuk kandang (M1) dengan luas daun rata – rata 60,25 cm². Adanya peningkatan yang baik pada luas daun terdapat pada pengaruh macam pupuk kandang kelici (M3) yang menunjukkan bahwa mampu merangsang pertumbuhan tanaman yang paling optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Yusrianti (2012) bahwa unsur hara yang diberikan pada tanaman yang semakin tinggi, maka dalam pertumbuhan jumlah daun dan luas daun dapat memanfaatkan unsur hara tersebut untuk proses fisiologi tanaman. Ditambahkan, menurut Dartius (1990) menyatakan bahwa hasil metabolisme tanaman akan berlangsung cepat, jika kebutuhan unsur hara tanaman telah terpenuhi.

Pengaruh macam pupuk kandang (M2) dengan berat umbi rata – rata 70,17 gram, berbeda nyata dengan macam pupuk kandang (M3) dengan berat umbi rata – rata 53,58 gram. Hal ini menunjukkan bahwa macam pupuk kandang kambing (M2) dapat memebrikan hasil berat umbi yang lebih baik dibandingkan pada pengaruh macam pupuk kandang yang lain. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dijelaskan Haris (2010) menyatakan bahwa bobot hasil tanaman dipengaruhi oleh keseimbangan hara dan ketersediaan unsur hara tanah.

Pengaruh macam pupuk kandang tidak berbeda nyata dengan jumlah umbi per polibag, berat brangkasan basah, dan berat brangkasan kering. Hal ini diduga pupuk kandang mampu memberikan tambahan berat pada sel yang terbentuk dari hasil fotosintesis yang dihasilkan. Selain itu, menurut Muharam (2017) menyatakan bahwa ketersediaan nutrisi dan air contohnya, unsur hara mampu memaksimalkan total pada hasil fotosintat digunakan untuk perkembangan dan pertumbuhan oleh tingginya jumlah berat brangkasan kering pada tanaman. Hal ini dinyatakan kandungan air, hasil metabolisme, dan unsur hara dalam jaringan berpengaruh pada bobot segar tanaman, dengan menunjukkan nilai bobot segar pada tanaman dan aktivitas metabolisme tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995).

2. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Talas

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa hasil pengaruh dosis pupuk kandang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan lebar daun. Hal ini diduga penambahan pupuk yang terlalu banyak akan berpengaruh pada akar, sehingga akar tersebut mampu menyerap nutrisi yang optimal. Dalam pembentukan daun pada unsur nitrogen sangat dipengaruhi oleh nutrisi (Perwitasari et al., 2012). Ditambahkan menurut Lingga (2005) menyatakan bahwa unsur nitrogen mampu memacu pertumbuhan pada fase vegetatif terutama pada batang dan daun.

Pemberian dosis 350 g/tanaman (P3) akan meningkatkan luas daun, tetapi tidak berbeda nyata jika dibanding dengan dosis 0 g/tanaman (P1) dan dosis 175 g/tanaman (P2). Untuk pemberian dosis 525 g/tanaman (P4) menghasilkan luas daun yang secara nyata.

Pengaruh dosis pupuk kandang tidak berbeda nyata terhadap berat umbi per polibag, jumlah daun per polibag, berat brangkasan basah, dan berat brangkasan kering. Diduga pemberian pupuk kandang mampu untuk menyediakan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman yang mampu mengikat daya air dalam tanah, menurunkan pH dalam tanah, dan meningkatkan unsur hara, maka tanaman dapat tumbuh secara baik. Menurunnya hasil produksi tanaman disebabkan oleh minimnya unsur hara yang terkandung di dalam tanah (Muharam, 2017)

3. Pengaruh Interaksi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Talas

Interaksi antara perlakuan macam dan dosis pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman talas. Hal tersebut menunjukkan bahwa antara pengaruh macam pupuk kandang dan pemberian dosis pupuk kandang tidak mempengaruhi satu sama lain pada pertumbuhan tanaman talas tersebut. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sutedjo dan Kartosapoetra (1987), menyatakan apabila faktor yang lebih kuat pengaruhnya daripada faktor lain, maka masing – masing faktor yang mempunyai sifat yang jauh berpengaruh dan sifat kerjanya akan menutupi faktor lain tersebut akan tertutupi, dengan begitu akan menghasilkan hubungan yang berpengaruh dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari perlakuan kajian macam dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman talas (*Colocasia esculenta* L. Shott), maka dapat disusun kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan macam pupuk kandang pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, jumlah umbi per polibag, berat brangkasan basah, dan berat brangkasan kering tidak berpengaruh nyata, sedangkan pada parameter luas daun dan berat umbi per polibag berpengaruh nyata. Perlakuan terbaik diperoleh pada macam pupuk kandang (M3) memiliki hasil luas daun dengan rata – rata 12,29 cm² dan berat umbi polibag dengan rata – rata 78,17 gram.
2. Perlakuan dosis pupuk kandang hanya pada parameter luas daun yang berpengaruh nyata. Perlakuan terbaik diperoleh pada dosis 525 g/tanaman dengan rata – rata 77,58 cm². Sedangkan tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, berat per polibag, jumlah umbi per polibag, berat brangkasan basah, dan berat brangkasan kering.
3. Tidak terjadi interaksi antara macam pupuk kandang dan dosis pupuk kandang.

DAFTAR PUSTAKA

- Dartius. 1990. Fisiologi Tumbuhan 2. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. 125 hlm.
- Haris. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Kentang pada Berbagai Dosis Pemupukan. *J Agrisistem*. 6 (1) : 15 – 22.
- Hartati, N. S. dan Prana, T. K. 2003. Analisis kadar pati dan serat kasar tepung beberapa kultivar talas (*Colocasia esculenta* L. Schott). *Natur Indonesia* 6 (1): 29-33.
- Jumin.H .B .2005. *Dasar – Dasar Agronomi*.Raja Grafindo Perseda. Jakarta. 246 hal
- Lingga, P. 2005. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Muharam. 2017. Efektivitas penggunaan pupuk kandang dan pupuk organik cair dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas anjasmoro di tanah salin. *J Agrotek Indon*. 2(1): 44-53.
- Perwitasari, B., Mustika T., Catur W. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassicachinensis*) Dengan Sistem Hidroponik. *Agrovigor* : 5 (1) : 14-25.
- Sitompul, S. M. dan Guritno, B. 1995. Analisa Pertumbuhan Tanaman. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Wijaya, Kelik. 2010. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil Perombakan Anaerob Limbah Makanan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* l.). Skripsi : Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Yusrianti. 2012. Pengaruh pupuk kandang dan kadar air tanah terhadap produksi selada (*Lactuca sativa* L.). Laporan Penelitian. Program Studi Agroteknologi. Universitas Riau.