

Pengaruh pemberian pupuk SP-36 dan pupuk kandang kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleraceae* var *achepala*)

Apriana Nahak, Made Suarta* dan Ni Luh Komang Sulasmini Mudra

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa

*madesuarta11985@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of giving SP-36 fertilizer and rabbit manure as well as their interaction with the growth and yield of kailan plants. The study was conducted at the Garden Experiment Station, Faculty of Agriculture, Warmadewa University. This study took place from April 17 to June 5, 2018. The experiment was arranged factorially with two treatment factors and repeated three times in a Randomized Block Design (RBD). The first factor is SP-36 fertilizer with four dose levels namely P0= 0 kg ha-1 (without fertilizer), P1= 100 kg ha-1, P2= 200 kg ha-1, P3= 300 kg ha-1. The second factor is rabbit manure with four dose levels, namely K0= 0 ton ha-1 (without fertilizer), K1= 10 tons ha-1, K2= 20 tons ha-1, K3 = 30 tons ha-1. The results showed that giving rabbit manure up to 20 tons ha-1 increased the yield of kailan plants, which was 96.36 g, while the interaction and SP-36 fertilizer had no real effect.

Keywords: Kailan plant; rabbit manure; SP-36 fertilizer

1. Pendahuluan

Kailan merupakan salah satu jenis sayuran dari 80 jenis sayuran yang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian Republik Indonesia, dalam rangka meningkatkan ketersediaan sayuran. Kailan masuk ke Indonesia sekitar abad ke-17, namun sayuran ini sudah cukup populer dan diminati dikalangan masyarakat, sehingga memiliki prospek pemasaran yang cukup baik.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia pada tahun 2012 produksi kailan yang tergolong kubis-kubisan mengalami peningkatan dari jumlah produksi 1,36 juta ton pada tahun 2011 menjadi 1,45 juta ton pada tahun 2012. Permintaan pasar untuk kailan cukup besar sementara tingkat produksi kailan masih rendah. Kendala dalam produksi kailan adalah kondisi produktivitas lahan pertanian di Indonesia yang semakin menurun, sehingga perlu dilakukan suatu usaha untuk meningkatkan produksi kailan setiap tahunnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pemupukan. Pemupukan yang dapat digunakan adalah pupuk SP-36 sebagai sumber P bagi tanaman dan pupuk kandang yang berasal dari kotoran kelinci.

Pemupukan merupakan salah satu hal yang menentukan keberhasilan dari budidaya karena berisi satu atau lebih unsur hara yang sudah diserap oleh tanaman. Pupuk yang terkandung dalam SP-36 dapat mengganti unsur P yang dibutuhkan untuk tanaman (Saragih, 2008). Unsur P atau fosfor merupakan salah satu bagian unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Soepardi (1983) mengemukakan bahwa P merupakan salah satu unsur hara esensial makro yang penting.

Pupuk kandang sebagai salah satu jenis bahan organik, cukup banyak digunakan karena selalu memperlihatkan pengaruh yang baik pada hasil tanaman kailan untuk beberapa kali musim tanam. Pupuk kandang didistribusikan dalam waktu yang lebih lama daripada pupuk buatan (Foth, 1990). Hardjowigeno (2009) melaporkan bahwa pupuk kandang dapat dipakai sebagai usaha untuk memperbaiki kesuburan tanah meskipun kandungan unsur hara dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi.

Kotoran kelinci merupakan sumber pupuk kandang yang baik karena mengandung unsur hara N, P, dan K yang cukup baik untuk kesuburan tanaman. Kotoran kelinci mengandung unsur hara seperti N (2,62%), P (2,48%), K (1,86%), Mg (0,49%), Ca (2,08%), dan S (0,36%) (Sajimin, 2005). Penelitian yang dilakukan oleh Murtyarny, dkk (2014), menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair urine kelinci dengan peningkatan konsentrasi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan, untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kelinci terhadap pertumbuhan tanaman kailan, untuk mengetahui interaksi antara pupuk SP-36 dan pupuk kandang kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan. Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah pemberian pupuk SP-36 dengan dosis 100 kg ha⁻¹ dan pupuk kandang kelinci dengan dosis 20 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

2. Bahan dan Metoda

Tempat dan waktu percobaan

Penelitian ini dilaksanakan di Stasiun Percobaan Kebun Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa, Jalan Terompong No 24, Kecamatan Sumerta, Kota Denpasar, dengan ketinggian 40 meter dpl. Penelitian ini berlangsung pada bulan April 2018 hingga bulan Juni 2018

Bahan dan Alat Percobaan

Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah, garu, timbangan, ayakan, ember, oven, sprayer, plastik, karung, kertas label, alat tulis, dan alat dokumentasi. Bahan-bahan yang digunakan adalah benih kailan, pupuk SP-36, pupuk kandang kelinci, ZA, KCl, Rizotin 100 Ec, polibag dengan ukuran 15 cm x 25 cm dan tanah.

Rancangan Percobaan

Percobaan ini merupakan percobaan faktorial dengan rancangan dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor yaitu : dosis pupuk SP-36 (P) dan dosis pupuk kandang kelinci (K). Adapun rincian perlakuannya adalah sebagai berikut: Faktor pertama adalah dosis pupuk SP-36 sebagai sumber P yang terdiri dari empat taraf yaitu : P0 = Tanpa Pupuk, P1 = 100 kg ha⁻¹ (0,25 g polibag-1), P2 = 200 kg ha⁻¹ (0,50 g polibag-1) P3 = 300 kg ha⁻¹ (0,75 g polibag-1). Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang yang berasal dari kotoran kelinci terdiri dari empat taraf yaitu : K0 = Tanpa pupuk, K1= 10 ton/ha (25 g polibag-1), K2 = 20 ton ha⁻¹ (50 g polibag-1), K3 = 30 ton ha⁻¹ (75 g polibag-1).

3. Hasil dan Pembahasan

Signifikansi pengaruh perlakuan pupuk SP-36 (P) dan pupuk kandang kelinci (K) serta interaksinya (PxK) terhadap variabel yang diamati disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.

Signifikansi pengaruh perlakuan pupuk SP-36 dan pupuk kandang kelinci serta interaksinya pada variabel yang di amati

| Variabel | Perlakuan | | |
|---|-----------------|---------------------------|-----------------|
| | Pupuk SP-36 (P) | Pupuk kandang kelinci (K) | Interaksi (PxK) |
| 1. Tinggi tanaman maksimum (cm) | ns | * | ns |
| 2. Jumlah daun maksimum (helai) | ns | ns | ns |
| 3. Bobot segar total per tanaman (g) | ns | ** | ns |
| 4. Bobot segar ekonomis per tanaman (g) | ns | ** | ns |
| 5. Bobot kering oven ekonomis per tanaman (g) | ns | ** | ns |

Keterangan: ns = Berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$),
 * = Berpengaruh nyata ($P < 0,05$),
 ** = Berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$).

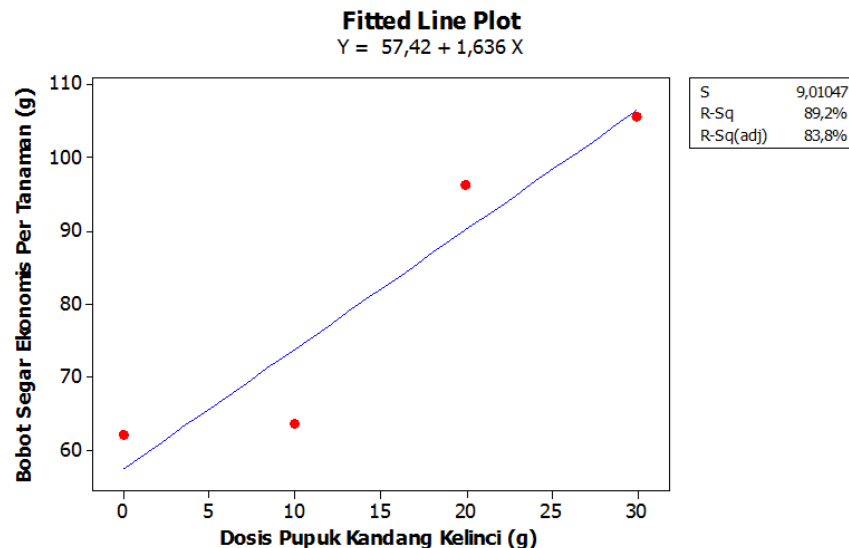
Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dan hasil uji beda rata-rata menunjukkan bahwa pemberian pupuk SP-36 dengan empat level dosis berpengaruh tidak nyata terhadap hasil tanaman kailan, karena status P dalam tanah sangat tinggi. Menurut Rosmankam dan Yuwono (2002) bahwa pemupukan yang diberikan pada status hara dalam tanah yang sangat tinggi, maka tanaman tidak akan menunjukkan respon. Menurut Wijaya (2012) sebenarnya kelebihan unsur P di dalam tanah tidak sampai merusak tanaman dari dalam tanah sehingga ada kemungkinan tanaman menunjukkan gejala kekurangan belerang (S).

Hasil analisis sidik ragam dan hasil uji beda rata-rata pupuk kandang kelinci menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kelinci dengan empat level dosis masih meningkatkan hasil pada tanaman kailan. Hal ini disebabkan status C-organik tanah sangat rendah, sehingga pemberian pupuk kandang sangat direspon oleh tanaman kailan, kecuali pada jumlah daun maksimum tertinggi tidak berpengaruh nyata.

Bobot segar ekonomis tertinggi diperoleh pada dosis pupuk kandang kelinci 30 ton-1 (K3) yaitu 105,72 g mengalami peningkatan 70,35 % bila dibandingkan dengan bobot segar ekonomis dengan dosis tanpa pupuk kandang kelinci yaitu (K0) 62,06 g. Bobot segar total per tanaman tertinggi diperoleh pada dosis pupuk kandang kelinci 30 ton ha-1 (K3) yaitu 116,89 mengalami peningkatan 79,94 % bila dibandingkan dengan bobot segar total per tanaman dengan dosis tanpa pupuk kandang kelinci (K0) yaitu 64,96 g. Tinggi tanaman maksimum tertinggi diperoleh pada dosis pupuk kandang kelinci 30 ton ha-1 (K3) yaitu 20,68 g mengalami peningkatan sebesar 18,03% bila dibandingkan dengan perlakuan dosis pupuk kandang kelinci 10 ton ha-1 (K1) yaitu 17,52 g. Bobot kering oven ekonomis tertinggi diperoleh pada dosis pupuk kandang kelinci 30 ton ha-1 (K3) yaitu 1,21 mengalami peningkatan 92,06 % bila dibandingkan dengan bobot kering oven ekonomis yang diperoleh perlakuan dosis pupuk kandang kelinci 10 ton ha-1 (K1) yaitu 0,63 g. Menurut Marsono & Sigit (2005) pemberian pupuk pada dasarnya bertujuan untuk menambah sejumlah unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Rinsema (1993) menambahkan bahwa peranan unsur hara adalah membantu merangsang perkembangan seluruh bagian tanaman sehingga tanaman akan lebih cepat tumbuh, penyerapan unsur hara relatif banyak. Menurut Sarief (1989) pupuk kandang merupakan bahan organik dan humus yang memberikan pengaruh terhadap perubahan sifat fisik, kimia biologi tanah yang mengandung unsur hara makro maupun mikro, sehingga makin banyak pula ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Unsur N yang terdapat pada pupuk kandang kelinci akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu tinggi tanaman, selain itu fungsi N dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan merangsang pertunasan dimana tunas ini akan menghasilkan daun serta tanaman akan memiliki daun yang lebih lebar dengan

warna daun lebih hijau sehingga fotosintesis berjalan lebih baik (Rinsema, 1989). Hasil dari fotosintesis digunakan untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman, antara lain pertambahan ukuran panjang atau tinggi tanaman, pembentukan cabang dan daun baru (Stevenson, 1982).

Hasil analisis regresi dosis pupuk kandang kelinci dengan bobot segar ekonomis menunjukkan hubungan linear dengan persamaan garis regresi : $\hat{Y} = 57,42 + 1,636X$; dengan koefesien determinasi (R^2) sebesar 89,20% (Gambar1). Dari persamaan garis regresi tersebut dijelaskan bahwa pemberian dosis pupuk kandang kelinci 0 ton ha-1 (K0) sampai 30 ton ha-1 (K3) , memberikan bobot segar ekonomis yang semakin meningkat dan belum didapatkan dosis pupuk kandang kelinci optimum.



Gambar 1
Hubungan dosis pupuk kandang kelinci dengan bobot segar ekonomis per Tanaman (linier)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis statistik dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan interaksi antara perlakuan pupuk SP-36 dengan pupuk kandang kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati. Perlakuan pupuk SP-36 berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati. Perlakuan pupuk kandang kelinci berpengaruh sangat nyata terhadap hasil tanaman kailan. Peningkatan pemberian dosis pupuk kandang kelinci dari tanpa pupuk sampai 20 ton ha-1 telah mampu menunjukkan hasil tanaman kailan yaitu 96,36 g, berbeda tidak nyata dengan dosis 30 ton ha-1, tetapi berbeda nyata dengan dosis tanpa pupuk dan 10 ton ha-1. Peningkatan dosis pupuk kandang kelinci dari tanpa pupuk sampai dengan 30 ton ha-1 masih menunjukkan hubungan linear dengan hasil tanaman kailan, dengan persamaan $\hat{Y} = 57,42 + 1,636X$.

Referensi

- Badan Pusat Statistik (2012) Produksi Sayuran di Indonesia. <http://www.bps.go.id/>.Diakses pada tanggal 19 April 2016
- Foth, H.D. (1990). Dasar-Dasar Ilmu Tanah.(Endang Dwi Purbayanti, Dwi Retno Lukiwati, Rahayuning Trimulatsih, Pentj). Jogjakarta: Gajah Mada University Press.
- Hardjowigeno, S. (2009). Ilmu Tanah. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Marsono & Sigit (2001). Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi. Penebar swadaya. Jakarta.

- Mutryarny, E., Endriani, E., & Lestari, S. U. (2014). Pemanfaatan urine kelinci untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* l) varietas toसान. Liquid organic rabbit fertilizer application on growth and production of mustard varietas toसान production of mustard varietas tosa. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 11(2), 23-34.
- Rinsema. W.T. (1993). Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta : Bhratara Karya Aksara. Jakarta
- Rosmankam & Yuwono. (2002), Ilmu Kesuburan Tanah. diterbitkan oleh Kanisius tanggal 1 Oktober 2001.
- Sajimin, Y. C., Rahardjo, Nurhayati D., Purwanti. (2005). Potensi Kotoran Kelinci Sebagai Pupuk Organik dan Manfaatnya Pada Tanaman Sayuran. Lokarya Nasional Potensi dan peluang Pengembangan Usaha Agribisnis Kelinci Bogor: Balai Penelitian Ternak Bogor.
- Saragih, C.W. (2008). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Licopersicum eskulentum* mill) Terhadap Pemberian Pupuk Fosfat dan Berbagai Bahan Organik.
- Sarief, S. (1989). Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Bandung: Pustaka Buana.
- Soepardi, G., (1983) Sifat dan Ciri Tanah. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Stevenson, F.T. (1982). Humus Chemistry. John Wiley and Sons, Newyork. Diakses Melalui <http://imisup.blogspot.co.id/2015/01/peranan-bahan-organik-tanah-terhadap.html>. pada tanggal 21 Agustus 2017
- Wijaya. (2012). Pengantar Agronomi Sayuran, Manfaat, Potensi Pengembangan, Kendala dan Dampak Lingkungannya. Penerbit PT. Prestasi Pustakaraya. Jakarta-Indonesia.