

RESPON TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea* L.) TERHADAP PERLAKUAN PUPUK KASCING PADA TANAH LEMPUNG LIAT BERPASIR

I Putu Leo¹⁾, Bagus Putu Udiyana²⁾, I Made Suryana³⁾

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis
Universitas Mahasaraswati Denpasar

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis
Universitas Mahasaraswati Denpasar

*)Corresponding Author: Udiyana@unmas.ac.id

ABSTRACT

Green mustard (Brassica juncea L) is one type of vegetable that is much loved by the community, because it tastes good, is easy to get, and is not too difficult to cultivate. The production of mustard greens in Indonesia from 2015 to 2018 continues to experience an increase in the production of mustard plants in line with the rate of population growth or can be said in line with efforts to improve community nutrition. The study, entitled "Growth and Yield Response of Green Mustard (Brassica juncea L) to Kascing Fertilizer Application" conducted at Tukad Oos Street, Renon, South Denpasar, Denpasar City, Bali. This study began in 23 October until 3 December 2019. This study aims to know the best dose of Kascing Fertilizer for green mustard growth and yield. This study using Cluster Random Sampling with 6 treatments which repeated 4 times so that it gets 24 treatments. The result of this study showed that in Kascing Fertilizer application with a dose of 15 tons ha⁻¹ (K5) is able to give very good result to the fresh plant weight parameters about 271,89g and total oven dry weight of plants about 21,49g.

Keywords: *Green Mustard, Organic and Kascing fertilizer.*

Pendahuluan

Sawi hijau (*Brassica juncea* L) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak digemari masyarakat, karena rasanya yang enak, mudah mendapatkan, dan membudidayakannya tidak terlalu sulit. Tanaman sawi banyak mengandung vitamin dan gizi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. (Pratama dkk 2018). Istarofah dan Salamah (2017) menyatakan bahwa Tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L) bisa tumbuh dengan baik di tempat yang berudara dingin maupun berudara panas sehingga dapat di budidayakan di daerah dataran tinggi maupun di daerah dataran rendah, untuk keasaman tanah yang baik untuk pertumbuhan ini adalah pH 6-7 tanaman ini juga dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang gembur, subur, mudah mengikat air dan kaya dengan bahan organik.

Produksi sawi di Indonesia dari tahun 2015 samapi tahun 2018 terus mengalami peningkatan dapat dilihat dari produksi sawi pada tahun 2015 mencapai 6,001,878 kwintal, 2017 mencapai 6,275,979 kwintal dan pada tahun 2018 mencapai 6,359,817 kwintal. (Direktorat Jendral Hortikultura. 2018). Meningkatnya produksi tanaman sawi sejalan dengan laju pertumbuhan penduduk atau dapat di katakan sejalan dengan usaha meningkatkan gizi masyarakat. Sawi mempunyai nilai ekonomis tinggi setelah kubis crop, kubis bunga dan brokoli. Sebagai sayuran sawi di kenal dengan sebutan caisim yang mengandung berbagai khasiat yang berguna bagi kesehatan. Kandungan yang terdapat pada sawi ini yaitu protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C. (Erawan dkk 2013).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi tidak terlepas dari pemberian pupuk. Petani sawi umumnya menggunakan pupuk anorganik untuk memupuk tanamannya. Bahwa penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus tanpa pengembalian bahan organik maka tanah akan menjadi jenuh akan unsur hara tertentu, sehingga dalam kurun waktu tertentu akan menurunkan hasil panen. Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan. (Istarofah dan Salamah 2017)

Pupuk kascing mengandung berbagai unsur hara dan kaya akan zat pengatur tumbuh yang mendukung pertumbuhan tanaman. Kascing juga pupuk yang ramah lingkungan aman untuk digunakan pemacu pertumbuhan dan produksi tanaman. Secara agronomi perannya sebagai sumber bahan organik bagi tanaman dan sangat bermanfaat dalam pengelolaan lahan yang akan digunakan untuk kegiatan bercocok tanam. (Arifah 2014). Kascing juga mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yaitu suatu hormon seperti giberellin, sitokinin dan auksin, serta mengandung unsur hara (N, P, K, Mg dan Ca). (Oka. 2007)

Hasil penelitian Akbar dkk, 2018 menyatakan bahwa penggunaan pupuk kascing dengan dosis 10ton ha-1 memberikan hasil tanaman kaliaan tinggi tanaman setinggi (26,50 cm) dibandingkan dengan tanpa perlakuan memberikan tinggi (22,60 cm). Hasil penelitian Hardiane dkk, 2017 menyatakan bahwa penggunaan pupuk kascing dengan dosis 10ton ha-1 memberikan hasil berat segar tanaman bayam (53,64g) dan menghasilkan berat kering (5,40 g).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perlakuan dosis pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L) pada tanah lempung liat berpasir dan perlakuan dosis pupuk kascing yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L) pada tanah lempung liat berpasir.

Metode

Penelitian ini dilakukan di Jalan Tukad Oos, Renon, Kec. Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 23 Oktober sampai dengan 3 Desember 2019. Bahan penelitian yang digunakan yaitu benih sawi hijau varietas Shinta, pupuk kascing, air, dan tanah lempung liat berpasir. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Polybag, tray, ember, gembor, cangkul, sabit, timbangan, jaring, bambu, tali, papan nama perlakuan, gunting, pisau, penggaris, dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan yang masing-masing diulang 4 kali sehingga keseluruhan mendapatkan 24 perlakuan dan masing-masing perlakuan di isi 1 tanaman dan total tanaman keseluruhan sebanyak 24 tanaman.

K0 = Tanpa pemberian pupuk kascing

K1 = Pemberian pupuk kascing dengan dosis 3ton ha⁻¹ setara dengan 15g: 10 kg tanah⁻¹ polibag.

K2 = Pemberian pupuk kascing dengan dosis 6ton ha⁻¹ setara dengan 30g: 10 kg tanah⁻¹ polibag

K3 = Pemberian pupuk kascing dengan dosis 9ton ha⁻¹ setara dengan 45g: 10 kg tanah⁻¹ polibag

K4 = Pemberian pupuk kascing dengan dosis 12ton ha-1 setara dengan 60g: 10 kg tanah-1 polibag

K5 = Pemberian pupuk kascing dengan dosis 15ton ha-1 setara dengan 75g: 10 kg tanah⁻¹ polibag

Variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar di atas tanah, berat segar di bawah tanah, berat segar total, berat kering oven di atas tanah, berat kering oven di bawah tanah, berat kering oven total.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistika menunjukkan bahwa tidak semua parameter yang diamati berpengaruh sangat nyata dari beberapa parameter yang diamati masih ada pengaruh yang tidak nyata. Bahwa pada parameter tinggi tanaman, luas daun, berat segar tanaman di atas tanah, berat segar tanaman di bawah tanah, berat segar total tanaman, berat kering oven tanaman di atas tanah, berat kering oven tanaman di bawah tanah, berat kering oven total tanaman menunjukkan hasil yang berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$), sedangkan pada parameter jumlah daun menunjukkan hasil yang tidak nyata ($P > 0,05$).

Tabel 1. Rata-rata pengaruh perlakuan pupuk kascing pada pertumbuhan tanaman sawi hijau

Pelakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (Helai)	Luas Daun (cm ²)
K0	34,35 c	10,50 a	1.459,72 c
K1	35,43 c	10,50 a	1.560,03 c
K2	37,23 bc	10,75 a	1.878,43 bc
K3	38,18 bc	10,75 a	2.168,80 b
K4	41,33 ab	11,25 a	2.304,17 b
K5	44,80 a	11,57 a	2.841,85 a
BNT 5%	4,22	-	477,54

Keterangan: Huruf yang sama dibelakang angka pada masing-masing kolom menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT 5%

Hasil analisa statistika menunjukkan perlakuan dosis pupuk kascing pada tanaman sawi menunjukkan adanya berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman, luas daun, berat segar tanaman di atas tanah, berat segar tanaman di bawah tanah, berat segar total tanaman, berat kering oven tanaman di atas tanah, berat kering oven di bawah tanah dan berat kering oven total tanaman, sedangkan pada parameter jumlah daun terjadi berpengaruh tidak nyata. Ditinjau dari parameter tinggi tanaman perlakuan dosis pupuk kascing pada tanaman sawi memberikan tinggi tanaman terendah pada perlakuan tanpa pupuk kascing (K0) yaitu 34,35 cm, tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan pemberian pupuk kascing dengan dosis 15 ton ha⁻¹ (K5) yaitu 44,80 cm, sedangkan dengan parameter jumlah daun meskipun hasil analisa statistik menunjukkan berpengaruh tidak nyata namun di lihat dari pengamatan secara langsung jumlah daun terendah pada perlakuan tanpa pupuk kascing (K0) yaitu 10,50 helai dan yang tertinggi pada perlakuan pemberian pupuk kascing dengan dosis 15 ton ha⁻¹ (K5) yaitu 11,75 helai. Dan parameter luas daun menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata perlakuan dosis pupuk kascing dengan dosis 15 ton ha⁻¹ (K5) menunjukkan luas daun tertinggi yaitu 2.035,50 cm² sedangkan luas daun terendah pada perlakuan tanpa pupuk kascing (K0) yaitu 1.459,72 cm². Dapat di lihat pada Tabel 1.

Perlakuan dosis pupuk kascing yang berdeda juga menghasilkan berat segar tanaman di atas tanah, berat segar tanaman di bawah tanah dan berat segar total tanaman yang berpengaruh sangat nyata. Perlakuan pupuk kascing dengan dosis 15 ton ha⁻¹ (K5) menghasilkan berat tertinggi pada ketiga parameter tersebut, berat segar tanaman di atas

tanah pada perlakuan K5 adalah 249,84 g dimana terjadi peningkatan secara nyata dari perlakuan tanpa perlakuan pupuk kascing (K0) yang berat segarnya 134,87 g. Berat segar tanaman di bawah tanah juga tertinggi di hasilkan pada perlakuan K5 yaitu 22,05 g, dimana pada K5 terjadi peningkatan berat segar akar pertanaman berbeda nyata di bandingkan dengan hasil semua perlakuan lainnya. Pada perlakuan K5 juga di hasilkan berat segar total tanaman yang paling tinggi yaitu 271,89 g, yang berbeda nyata terjadi peningkatannya bera segar total tanaman di bandingkan perlakuan K3, K2, K1, dan perlakuan K0. Berdasarkan hasil ketiga parameter tersebut nampaknya perlakuan pemberian pupuk kascing dengan dosis 15ton ha⁻¹ (K5) merupakan dosis yang paling tepat, karena dari hasil pengamatan di atas menunjukan perlakuan K5 memberi hasil yang terbaik. Hasil pengamatan ini sesuai dengan pendapat Muliani dkk, (2018) berpengaruhnya pupuk kascing pada ketiga parameter ini karena pupuk kascing mampu menyediakan unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman seperti N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Al, Na, Cu, Zn, Co dan Mo jika di aplikasikan pada tanaman dapat menyuburkan tanah dan bertambahnya kandungan hara sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman akan lebih baik.

Tabel 2. Rata-rata pengaruh perlakuan pupuk kascing pada hasil berat segar dan berat kering tanaman sawi hijau

Perlakuan	Berat Segar Tanaman diatas Tanah (g)	Berat Segar Tanaman dibawah Tanah (g)	Berat Segar Total Tanaman (g)	Berat Kering Oven Tanaman Diatas Tanah (g)	Berat Kering Oven Tanaman dibawah Tanah (g)	Berat Kering Oven Total Tanaman (g)
K0	134,87 c	13,36 bc	148,23 c	11,37 c	1,28 c	12,65 c
K1	141,44 c	10,69 c	152,13 c	11,83 c	1,37 c	13,20 c
K2	164,00 c	10,76 c	174,76 c	12,02 c	1,45 c	13,46 c
K3	200,33 b	13,25 bc	213,58 b	12,50 c	1,66 c	14,16 c
K4	223,92 ab	15,94 b	239,85 ab	15,22 b	2,17 b	17,39 b
K5	249,84 a	22,05 a	271,89 a	18,49 a	2,99 a	21,49 a
BNT 5%	35,20	3,69	36,15	2,16	0,417	2,39

Keterangan: Huruf yang sama dibelakang angka pada masing-masing kolom menunjukan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT 5%

Perlakuan pupuk kascing K5 menunjukan hasil paling baik di bandingkan dengan perlakuan pupuk kascing lainnya dan berbeda sangat nyata terhadap kontrol untuk parameter berat kering tanaman di atas tanah yang tertinggi pada perlakuan K5 yaitu 18,49 g, di bandingkan dengan hasil rata-rata paling rendah yaitu pada perlakuan K0 yaitu 11,37 g, sedangkan parameter berat kering oven di bawah tanah pada perlakuan K5 yang tertinggi yaitu 2,99 g, yang berbeda nyata dengan perlakuan K0 yaitu 1,28 g dan parameter berat oven total tanaman yang tertinggi pada perlakuan K5 yaitu 21,49 g, sedangkan yang terendah pada perlakuan K0 yaitu 12,65 g.

Dari hasil penelitian ini diperoleh data bahwa dosis pupuk kascing yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman sawi ialah dengan memberikan dosis pupuk kascing dengan dosis 15ton ha⁻¹. Hal ini disebabkan oleh karena pupuk kascing memberikan peranan

dalam penyediaan unsur hara pada tanah, selain itu juga memberikan peranan dalam menyimpan air dalam pada tanah dan memperbaiki struktur tanah sehingga jaringan akar dengan leluasa menyerap air dan nutrisi makanan yang ada pada media untuk kebutuhan pertumbuhan tanaman (Kartini, 2007). Hal ini sesuai juga dengan pendapat Pranata (2004) Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah yaitu memperbaiki struktur tanah yang awalnya padat menjadi gembur dan menyediakan ruang dalam tanah untuk air dan udara. Selain dapat memperbaiki sifat fisik tanah, pupuk organik juga bermanfaat untuk memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah.

Berat segar di atas tanaman sawi merupakan hasil ekonomis dosis pupuk kascing dengan dosis 15ton ha⁻¹ memberikan hasil yang optimal di dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini terjadi karena pupuk kascing mempunyai C/N ratio yang rendah sehingga sangat baik sebagai sumber energi bagi mikroorganisme hal ini dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme. (Sinda, 2015)

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Perlakuan pupuk kascing berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, luas daun, berat segar tanaman di atas tanah, berat segar tanaman di bawah tanah, berat segar total tanaman, berat kering oven tanaman di atas tanah, berat kering oven tanaman di bawah tanah, berat kering oven total tanaman tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun.
2. Dosis pupuk kascing terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman sawi yaitu dengan dosis 15ton ha⁻¹ dengan hasil berat segar total tanaman yaitu 271,89 g dan berat kering oven total tanaman yaitu 21,49 g.

Saran

Untuk budidaya tanaman sawi pada tanah lempung liat berpasir dapat menggunakan pupuk kascing agar dapat memperoleh hasil yang baik disarankan untuk menggunakan pupuk kascing dengan dosis 15ton ha⁻¹. Pemberian pupuk kascing ke tanah akan meningkatkan aktivitas mikroorganisme dan juga dapat memperbaiki struktur tanah. Perlu adanya penelitian lebih lanjut pada tempat yang berbeda dan dosis pupuk kascing yang berbeda untuk pertumbuhan tanaman sawi.

Daftar Pustaka

- Akbar, H.S., Aini. N., Herlina. N. 2018 Pengaruh Dosis Pupuk Kascing dan Jarak Tanam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L. var *alboglabra*). Jurnal Produksi Tanaman 6 (6):-.
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2018. Produksi Tanaman Sayuran Sawi di Indonesia Periode 2015 – 2018. Departemen Pertanian.
- Erawan. D., Yani.W.O., Bahrin. A. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Urea. Jurnal Agroteknos, 3 (1) : 19-25.
- Hardiane, K., Maryani, Y. Kusdiarti, L. 2017. Pengaruh Intensitas Cahaya Dan Dosis Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L), Agroust, 1(2):
- Istarofah., Dan Salamah. Z. 2017. Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L) Dengan Pemberian Kompos Berbahan Dasar Daun Paitan (*Thitonia diversifolia*). BIO-SITE |Biologi Dan Sains Terapan, 3(1): 39-40.
- Kartini, N. L. 2018. Pengaruh Cacing Tanah Dan Jenis Media Terhadap Kualitas Pupuk Organik. Pastura, 8 (1): 49-53.

- Parnata, A. S. 2004. *Pupuk Organik Cair Dan Aplikasi Manfaatnya*. Agromedia Pustaka. Bandung
- Pratama. T. Y., Nurmayulis., Rohmawati. I. 2018. Tahap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Yang Berbeda Varietas. *Agrologi*, 7 (2) : 81-89.
- Sinda, K. M. N. K., Kartini, N.L., Atmaja, I. W. D. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing Terhadap Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Sifat Kimia Dan Biologi Pada Tanah Inceptosil Klungkung. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 4 (3):-.