University of Islam Malang
REPOSITORY

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN ARUGULA (*Eruca sativa L.*)

SKRIPSI

Oleh :

HIDAYATUL FIRDA

NIM. 218.01.03.1104

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2023

© Hak Cipta Milik UNISMA

repository.unisma.ac.id

University of Islam Malang
REPOSITORY

RINGKASAN

Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Arugula (*Eruca Sativa L.)*
Dibawah bimbingan : 1. Dr. Ir. Sunawan, MP.
2. Dr. Ir. Sugiarto, MP.

Kabupaten Gresik merupakan salah satu kabupaten yang berada di provinsi Jawa Timur. Curah hujan di Kabupaten Gresik adalah relatif rendah yaitu rata-rata 2.245 mm per tahun. Pada Kabupaten Gresik bagian Utara sebagian besar terdiri dari jenis tanah Aluvial, Mediteran Merah dan Litosol. Tanaman Arugula merupakan tanaman konsumtif dengan harga tinggi dan mengandung serat, kalsium, vitamin A, B kompleks, C, E dan K dan 90% air. Sejak jaman kuno, tanaman arugula telah menjadi sumber nutrisi, ramuan, afrodisiak dan tanaman medis. Tanaman arugula di Indonesia belum banyak dikembangkan karena memiliki rasa yang pedas tetapi semakin maraknya masyarakat yang menerapkan hidup sehat, tanaman ini mulai banyak diminati meskipun belum banyak yang melakukan penanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian perbedaan jenis pupuk organik cair dan dosis pupuk anorganik.

Penelitian dilakukan di halaman atas rumah di Desa Mriyunan Kecamatan Sidayu Kabupaten Gresik dengan rancangan percobaan RAK faktorial dimana terdapat 2 faktor, faktor I A_0 : Tanpa pemberian pupuk, A_1 : 450 kg/ha NPK Mutiara, A_2 : 600 kg/ha NPK Mutiara, dan A_3 : 750 kg/ha NPK Mutiara. Sedangkan faktor II yaitu O_0 : Tanpa pemberian pupuk, O_1 : Pupuk organik cair NASA 5ml/l, dan O_2 : Pupuk organik cair Solusi 5ml/l. Terdapat 3 ulangan dan 4 sampel tanaman = 144 unit percobaan. Analisis data menggunakan ANOVA dengan taraf 5% jika nyata diuji lebih lanjut menggunakan BNT 5%. Untuk menentukan dosis optimum pupuk anorganik dilakukan analisis regresi.

Hasil penelitian menunjukkan kecenderungan kombinasi perlakuan A_2O_1 (Pupuk NPK Mutiara dosis 600 kg/ha dan pupuk organik cair "Nasa" dosis 5 ml/l) memberikan hasil yang baik pada jumlah daun sebesar 10,22 helai, tinggi tanaman sebesar 21,51 cm, Berat Segar total sebesar 36,63 g, berat kering total sebesar 9,96 g, berat total konsumsi sebesar 31,87 g dan produktivitas tanaman sebesar 3,91 ton/ha. Hasil analisis regresi, kombinasi pupuk NPK Mutiara dengan tanpa pemberian pupuk organik cair dengan dosis optimal 312,50 kg/ha dapat menghasilkan berat total konsumsi sebesar 21,48 g. Sedangkan kombinasi pupuk NPK Mutiara dan pupuk organik cair "Nasa" 5 ml/l dengan dosis optimal 545 kg/ha dapat menghasilkan berat total konsumsi sebesar 30,33 g. Kombinasi pupuk NPK Mutiara dan pupuk organic cair "Solusi" 5ml/l dengan dosis optimal 453,33 kg/ha dapat menghasilkan berat total konsumsi sebesar 28,26 g.

© Hak Cipta Milik UNISMA
repository.unisma.ac.id

University of Islam Malang
REPOSITORY

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Gresik merupakan salah satu kabupaten yang berada di provinsi Jawa Timur. Secara geografis wilayah Kabupaten Gresik terletak antara 112° sampai 113° Bujur Timur dan 7° sampai 8° Lintang Selatan. Sebagian besar wilayahnya merupakan dataran rendah dengan ketinggian 2 sampai 12 meter diatas permukaan air laut kecuali Kecamatan Panceng yang mempunyai ketinggian 25 meter diatas permukaan air laut. Sebagian besar tanah di wilayah Kabupaten Gresik terdiri dari jenis Aluvial, Grumusol, Mediteran Merah dan Litosol. Curah hujan di Kabupaten Gresik adalah relatif rendah, yaitu rata-rata 2.245 mm per tahun (Bappeda Jatim, 2013).

Tanaman arugula umumnya dikenal dengan sebutan tanaman roket (roquette), tanaman ini termasuk kedalam family Brassicaceae yang berasal dari wilayah lembah Mediterania, Timur Tengah, dan Asia Selatan. Arugula biasanya dimanfaatkan sebagai bahan untuk pembuatan salad, juga bisa digunakan sebagai bahan penyedap rasa. Tanaman arugula juga memiliki beberapa manfaat yaitu dapat digunakan sebagai obat untuk asam lambung karena mengandung, sebagai antioksidan alami, anti bakteri, serta baik untuk penderita jantung dan hipertensi (Jaafar dan Jaafar, 2019).

Tanaman Arugula di Indonesia belum banyak dikembangkan. Tanaman ini memiliki rasa yang pedas sehingga tidak banyak masyarakat yang menyukai. Tetapi akhir-akhir ini dengan semakin maraknya masyarakat yang menerapkan hidup sehat, tanaman ini mulai banyak diminati meskipun belum banyak yang melakukan penanaman pada tanaman ini.

© Hak Cipta Milik UNISMA
repository.unisma.ac.id

Pupuk anorganik dan organik tentu saja memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing. Diantara kelebihan pupuk anorganik yaitu pupuk anorganik biasanya mudah larut sehingga dapat dimanfaatkan lebih cepat oleh tanaman, mengandur unsur hara tertentu atau mengandung semua unsur hara sehingga penggunaannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Sedangkan kelemahan dari pupuk anorganik yaitu pupuk anorganik mudah mengalami *leaching* ke lapisan bawah tanah sehingga tidak terjangkau oleh air, beberapa jenis pupuk anorganik dapat menurunkan pH tanah, penggunaan yang terus- menerus secara berlebihan tanpa diimbangi dengan penambahan pupuk organik akan merubah struktur, kimiawi, maupun biologis tanah.

Sedangkan menurut Hadisuwito (2007), kelebihan dari pupuk organik yaitu mengandung unsur hara lengkap baik makro maupun mikro tetapi dalam jumlah yang sedikit, dapat memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi gembur, memiliki daya simpan air yang tinggi, tanaman lebih tahan terhadap serangan penyakit, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang menguntungkan, memiliki efek residu yang baik sehingga tanaman yang akan ditanam pada musim berikutnya dapat memiliki pertumbuhan dan produktivitas yang bagus.

Kelemahan dari pupuk organik sendiri yang berupa padatan memiliki kuantitas yang besar sehingga akan memerlukan biaya pengangkutan yang lebih tinggi, dibandingkan dengan penyerapan unsur hara pada pupuk anorganik, pupuk organik memiliki kecepatan penyerapan yang lebih lama (Parnata, 2012).

Berdasarkan kelebihan dan kelemahan dari pupuk organik dan anorganik maka diperlukan adanya kombinasi penggunaan pupuk organik dan anorganik sehingga kualitas fisik, kimia dan biologis tanah tetap terjaga dengan baik karena

University of Islam Malang REPOSITORY
© Hak Cipta Milik UNISMA
repository.unisma.ac.id

penggunaan pupuk organik yang dapat memperbaiki struktur, kimia dan biologi tanah. Selain itu, kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi karena pupuk anorganik dapat diserap oleh tanaman dalam waktu yang lebih tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Arugula (*Eruca sativa L.)*?
2. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Arugula (*Eruca sativa L.)*?
3. Kombinasi pupuk manakah yang memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Arugula (*Eruca sativa L.)*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui kombinasi pemberian pupuk organik cair dan anorganik yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Arugula (*Eruca sativa L.)*
2. Untuk mengetahui jenis pupuk organik cair yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Arugula (*Eruca sativa L.)*
3. Untuk mengetahui pemberian dosis pupuk NPK Mutiara yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Arugula (*Eruca sativa L.)*

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga pemberian kombinasi pupuk organik cair Solusi dosis 5ml/l dengan dosis pupuk NPK Mutiara 600 kg/ha mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman Arugula (*Eruca sativa L.)* secara optimal.

University of Islam Malang REPOSITORY
© Hak Cipta Milik UNISMA
repository.unisma.ac.id

2. Diduga pemberian pupuk organik cair Solusi dengan dosis 5ml/l mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman Arugula (*Eruca sativa L.)* secara optimal.
3. Diduga pemberian pupuk NPK Mutiara dengan dosis 600 kg/ha mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman Arugula (*Eruca sativa L.)* secara optimal.

University of Islam Malang REPOSITORY
© Hak Cipta Milik UNISMA

repository.unisma.ac.id

University of Islam Malang
REPOSITORY

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

2.1. Kesimpulan

1. Interaksi jenis pupuk organik cair dan tiga dosis NPK Mutiara memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman arugula. Perlakuan A_2O_1 (pupuk NPK Mutiara dosis 600 kg/ha dan pupuk organik cair "Nasa" dosis 5 ml/l) pada variabel pengamatan jumlah daun (10,22 helai), tinggi tanaman (21,51 cm), berat kering total (9,96 g), Berat Segar total (36,63 g), berat total konsumsi (31,87 g), dan produktivits tanaman (3,91 ton/ha) memberikan hasil yang baik dibandingkan dengan kombinasi perlakuan yang lainnya.
2. Pemberian jenis pupuk organik cair memperlihatkan hasil yang baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman arugula dengan jenis pupuk organik cair "Nasa" memberikan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk organik cair "Solusi" terhadap variabel pengamatan jumlah daun (10,89 helai), tinggi tanaman (18,29 cm), luas daun (472,49 cm^2), Berat Segar total (36,63 g), berat kering total (9,96 g) dan berat total konsumsi (31,87 g).
3. Pemberian tiga dosis NPK Mutiara memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman arugula dengan dosis 600 kg/ha memberikan hasil yang baik dibandingkan dengan dosis 450 kg/ha dan 750 kg/ha terhadap variabel pengamatan jumlah daun (11,15 helai), tinggi tanaman (19,25 cm), luas daun (481,70 cm^2), Berat Segar total (36,63 g), berat kering total (9,96 g) dan berat total konsumsi (31,87 g).

© Hak Cipta Milik UNISMA
repository.unisma.ac.id

University of Islam Malang
REPOSITORY

2.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan pemberian pupuk organik cair “Nasa” dan “Solusi” dengan pupuk anorganik NPK Mutiara dosis optimum 312,50 kg/ha, 453,33 kg/ha dan 545 kg/ha terhadap tanaman arugula di lapang.

© Hak Cipta Milik UNISMA

repository.unisma.ac.id

University of Islam Malang
REPOSITORY

DAFTAR PUSTAKA

Aji, Purnomi Sulistiawan, Siswadi dan Saiful Bahri. 2020. Uji Konsentrasi Tiga Macam Pupuk Organik Cair Dari Limbah Pertanian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Arugula *(Eruca sativa)*. *Jurnal Inovasi Pertanian* Vol 22 (1). Hal 46.

Ansyahri, A. A. 2021. Pengaruh Pupuk Kascing Dan NPK Mutiara 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Sawi Pagoda (Brassica Narinosa) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau). Hal 37-39.

Bappeda Jatim. 2013. Http://Bappeda.Jatimprov.Go.Id/Draft-Akhir-Buku-Potensi/ (Diakses Pada 7 Desember 2021). 10 hal.

Damanik, M.M.B., Bachtiar E.H., Fauzi, Sarifuddin, Dan Hamidah H., 2011. Kesuburan Tanah Dan Pemupukan. USU Press, Medan. Hal. 262

Erida Nurahmi, Hasinah HAR , Sri Mulyani. 2010. Pertumbuhan Dan Hasil Kubis Bunga Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa Dan Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. *Agrista* Vol. 14 No. 1. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Hal 1-7.

Fadila, A., Rugayah, R., Widagdo, S., Dan Hendarto, K. 2021. Pengaruh dosis pupuk npk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea var. alboglabra*) pada pertanaman kedua. *Agrotek Tropika*, *9*(3), 473-480.

Firmansyah, A. R., Bakrie, B., Dan Banu, L. S. 2015. Pengaruh Beberapa Macam Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Selada (*Lactuca Sativa L.*). *Jurnal Ilmiah Respati*, *6*(2).

Hadisuwito, Sukamto. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. PT. Agro Media Pustaka. 50 Hal.

https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=524057#null (Diakses Pada 30 November 2021). Hal 1.

IBGE - Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. 2017. Horticulture Products - Arugula. Municipal Livestock Research. Available At: Https://Sidra.Ibge.Gov.Br/Tabela/6619#Resultado. [Diakses Pada 08 Desember 2021]. Hal 1.

Jaafar, N. S., & Jaafar, I. S. 2019. Eruca sativa Linn.: Pharmacognostical and pharmacological properties and pharmaceutical prepara-tions. *Asian J Pharm Clin Res*, *12*(3), 39-45.

Kim, J. K., & Park, S. U. 2016. Current Potential Health Benefits Of Sulforaphane. *EXCLI Journal*, 15, 571-577

© Hak Cipta Milik UNISMA
repository.unisma.ac.id

University of Islam Malang
REPOSITORY

Lidder, S., & Webb, A. J. 2013. Vascular Effects Of Dietary Nitrate (As Found In Green Leafy Vegetables And Beetroot) Via The Nitrate-Nitrite-Nitric Oxide Pathway. *British Journal Of Clinical Pharmacology*, 75(3), 677-696.

Laude, S. dan A. Hadid, 2007. Respon Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemberian Pupuk Cair Organik Lengkap. *Jurnal Agrisains* 8(3) : 140- 146

Lingga, P Dan Marsono. 2009. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 149 Hal.

Marlina, D. 2012. Pengaruh Urin Sapi Dan NPK (16:16:16) Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun Hibrida. Skripsi Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru. Hal 19-38.

Mebang, E. S dan P. Astuti. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Agrifor*. Vol XV Nomor 1. Issn: 1412-6885.

Missdiani., Lusmaniar dan Aisyah Ulfa Wahyuni. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Di Polybag. *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas* Vol. 2 No.1 Edisi April 2020. Hal 19-33.

Monika, N., Novi dan L. Meriko. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea L*). STKIP PGRI. Sumatra Bara. Hal 18-23.

Morales, M., & Janick, J. 2002. Arugula: A promising specialty leaf vegetable. Trends in new crops and new uses. ASHS Press, Alexandria, VA, 418-423

Mursalim, I., Mustami, M.K. dan Ali, A., 2018. Pengaruh penggunaan pupuk organik mikroorganisme lokal media nasi, batang pisang, dan ikan tongkol terhadap pertumbuhantanaman sawi (*Brassica juncea*). *Jurnal Biotek*, 6(1), hal.32-42.

Pangaribuan, Darwin H. 2012. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sayuran Kangkung, Bayam, dan Caisim. Prosiding Seminar Nasional PERHORTI 2012. Hal 300-306.

Parnata Dan Ayyub, S. 2012. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta. 146 hal.

Pasaribu, M. S., Barus, W. A., Dan Kurnianto, H. 2015. Pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair (poc) nasa terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, *17*(1). Hal 47-51.

© Hak Cipta Milik UNISMA
repository.unisma.ac.id

University of Islam Malang
REPOSITORY

Purwa, 2007. Petunjuk Pemupukan. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta. 100 Hal.

Quraisyin, D.N. dan Sugiarto, N., 2020. Respon Dua Varietas Tanaman Kentang (*Solanum tuerosum L.)* Terhadap Aplikasi Pupuk Majemuk NPK. *Jurnal Folium Vol*, *3*(2), pp.75-82.

Sukamto Hadisuwito, 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair, Agromedia. Jakarta. 74 hal.

Sinaga. 2012. Kandungan Pupuk Majemuk NPK. Yayasan Porsea Indonesia. Bogor. Hal 54.

Sukasana, I.W., Karnata, I.N. dan Irawan, B., 2019. Meningkatkan pertumbuhan dan hasil pakcoy (*Brassica juncea rapa* L.) dengan mengatur dosis nutrisi ab mix agrifarm dan umur bibit secara hidroponik sistem NFT. *Ganec Swara*, 13(2), pp.212-220.

USDA, 2019, Nutrition Content Of Arugula Https://Ndb.Nal.Usda.Gov/Ndb/Foods/Show/11959 (Diakses Pada 08 Desember 2021). Hal 1.

Yudi, Agus Hasri dan Nur Hayati. 2022. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Npk. *e-Journal. Agrotekbis* 10 (3) : 527 – 536.

Zein, A. M dan S.Zahrah. 2013. Pemberian Sekam Padi dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Pada Tanaman Lidah Buaya (*Aloe barbadensis mill*). *Jurnal Dinamika Pertanian.* Vol. XXVIII. Nomor 1 April 2013. Hal 1-8.

© Hak Cipta Milik UNISMA
repository.unisma.ac.id