

PEMANFAATAN LIMBAH IKAN SEBAGAI KOMPOS PELET UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA KERITING

Chatlynbi T. Br. Pandjaitan^{1*}, Eko H. A. Juwaningsih¹, Theresia I. C. F. Soba¹

¹Jurusan Tanaman Pangan dan Hortikultura, Politeknik Pertanian Negeri Kupang

Jl. Prof. Dr. Herman Yohanes, Lasiana, Kupang P.O. Box 1152, Kupang 85011

*e-mail: chatlynnpandjaitan@gmail.com

Tanaman selada keriting (*Lactuca sativa* L.) merupakan komoditi hortikultura bernilai komersial tinggi dengan produksi yang berfluktuasi dan salah satu cara untuk meningkatkan produksi selada keriting yaitu dengan menggunakan pupuk organik. Pengolahan limbah ikan sebagai pupuk organik kompos dalam bentuk granular/pelet dilakukan guna mengurangi jumlah mikroba yang tidak menguntungkan di dalam bahan, memudahkan penanganan, meningkatkan palatabilitas dan mempertahankan kualitas (Susilawati dan Khairini, 2017).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2024, bertempat di Lahan Petani Hortikultura Desa Noebaki, Kabupaten Kupang, Provinsi NTT. Alat yang digunakan adalah cangkul, sekop, ember, gembor, kamera, meteran, mistar, timbangan digital, polybag 30×30 cm, mortar, oven, dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan adalah limbah ikan, arang sekam, nenas, aktivator Bio-3, kulit pisang, kulit ubi kayu, air, benih selada varietas Grand Rapids. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 6 perlakuan dosis kompos pelet limbah ikan: 25 ton/ha (62,5 g/polibag), 30 ton/ha (75 g/polibag), 35 ton/ha (87,5 g/polibag), 40 ton/ha (100 g/polibag), 45 ton/ha (112,5 g/polibag), 50 ton/ha (125 g/polibag) dan setiap perlakuan diulang 4 kali.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan kompos pelet limbah ikan pada dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, klorofil daun, berat segar dan berat kering.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Klorofil Daun, Berat Segar dan Berat Kering Tanaman pada Berbagai Dosis Pupuk Kompos Pelet Limbah Ikan.

Distribusi Biotik Pupuk Kompos POC Limbah Nami											
Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm)				Jumlah daun (helai)				Klorofil Daun (mg/l)	Berat segar (gr)	Berat kering (gr)
	2 MST		4 MST		2 MST		4 MST				
25 ton/ha (62,5 g/polibag)	5,8	a	18,6	a	18,6	a	18,6	a	2,9 a	182,8 a	8,3 a
30 ton/ha (75 g/ polibag)	6,3	ab	18,8	ab	18,8	ab	18,8	ab	3,0 a	176,4 a	8,6 ab
35 ton/ha (87,5 g/ polibag)	6,8	ab	19,7	ab	19,7	abc	19,7	abc	3,3 ab	216,7 ab	8,6 ab
40 ton/ha (100 g/polibag)	7,5	ab	20,2	ab	20,2	abc	20,2	abc	3,5 ab	219,4 ab	9,4 ab
45 ton/ha (112,5 g/polibag)	8,1	ab	20,6	ab	20,6	bc	20,6	bc	3,8 ab	228,0 ab	10,9 ab
50 ton/ha (125 g/polibag)	8,5	b	21,6	b	21,6	c	21,6	c	4,4 b	247,5 b	11,0 b

Pupuk kompos pelet limbah ikan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh optimal. Pemberian pupuk dengan dosis yang sesuai akan merangsang pertumbuhan akar yang lebih kuat, yang pada gilirannya meningkatkan ketersediaan air dan unsur hara untuk tanaman, sehingga dapat mempercepat pertumbuhannya dan mendukung proses fisiologis, seperti fotosintesis dan pembentukan sel-sel baru, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan tinggi tanaman dan membentuk lebih banyak daun (Sari dkk., 2019 dan Hidayati dkk., 2020).

Limbah ikan mengandung unsur makro dan mikro yang diperlukan oleh tanaman untuk tumbuh optimal, seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan magnesium (Haug, 1993). Nitrogen, khususnya, berperan dalam sintesis asam amino dan protein yang merupakan komponen utama dalam pembentukan klorofil (Taiz & Zeiger, 2010). Dosis pupuk yang lebih tinggi memungkinkan tanaman memperoleh lebih banyak unsur hara untuk mendukung berbagai proses fisiologis, termasuk sintesis klorofil (Feller dkk., 2008). Pemberian dosis pupuk yang tepat dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi di tanah, sehingga merangsang pertumbuhan akar dan vegetatif tanaman sehingga meningkatkan berat segar tanaman juga cenderung meningkatkan pertumbuhan tanaman karena suplai unsur hara tersedia lebih banyak untuk pembentukan jaringan tanaman yang lebih besar, yang tercermin pada peningkatan berat segar tanaman (Sari dkk., 2019). Berat kering tanaman merupakan indikasi pertumbuhan, di mana fotosintat bersih yang diendapkan setelah kadar air dikeringkan. Bobot kering menunjukkan kemampuan tanaman mengambil unsur hara untuk menunjang pertumbuhan dan aktivitas metabolisme tanaman, dengan demikian semakin besar berat kering menunjukkan proses fotosintesis berlangsung lebih efisien. Semakin besar berat kering semakin efisien proses fotosintesis yang terjadi dan produktivitas serta perkembangan sel-sel jaringan semakin tinggi dan cepat, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik (Soemarno, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pupuk kompos pelet limbah ikan dengan dosis 87,5 g/polibag memberikan hasil terbaik terhadap variabel tinggi tanaman umur 2 dan 4 MST (6,8 cm dan 19,7 cm), jumlah daun umur 2 dan 4 MST (4,2 helai dan 17,0 helai), klorofil daun (3,3 mg/l), berat segar tanaman (216,7 g) dan berat kering tanaman (8,6 g).

Daftar Pustaka

- Feller, U., Anderson, L., & Engel, L. 2008, Influence of Nitrogen and Phosphorus Nutrition on Leaf Chlorophyll Content in Plants. *Plant Biology*, 10(1), 34-42.
- Haug, R. 1993, Compost: A Review of the Theory and Practice of Organic Waste Management. *Soil Science Society of America Journal*, 57(6), 218-226.
- Hidayati, N., Pramesti, D., & Rahmawati, A. 2020, Pengaruh Pupuk Kompos Pelet Limbah Ikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada. *Jurnal Pertanian Organik*, 8(4), 121-130.
- Sari, R., Aditya, T., & Wijaya, M. 2019, Pupuk Organik untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman dan Kualitas Tanah. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(3), 34-42.
- Soemarno, T. (2017). *Pengaruh Pupuk terhadap Pertumbuhan Tanaman: Dasar dan Aplikasi Praktis*. Jakarta: Penerbit Agrotech.
- Susilawati, I. dan L. Khairini, 2017, Introduksi Pembuatan Pelet Hijauan Pakan Ternak Ruminansia Di Arjasari Kabupaten Bandung. *J. Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1 (4): 244-247.
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2010). *Plant physiology* (5th ed.). Sinauer Associates.