

ABSTRAK

DWI SEPTI AMALIA. Penggunaan Kompos Dengan Dosis Berbeda Pada Budidaya Tanaman Kaliandra Merah (*Calliandra Calothyrsus*) (di bawah bimbingan ELISA HERAWATI).

Penelitian ini dilatar belakangi banyaknya manfaat tanaman kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) maka tanaman ini sangat perlu dibudidayakan. Pertumbuhan tanaman yang optimal sangat bergantung pada kualitas tanah dan nutrisi yang tersedia, salah satu cara untuk meningkatkan kualitas tanah adalah dengan menggunakan kompos. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan diameter, tinggi, serta laju pertumbuhan Kaliandra Merah (*Calliandra calothyrsus*) pada penggunaan pupuk kompos dengan dosis yang berbeda serta mengetahui dosis kompos yang paling optimal diantara 3 dosis berbeda dalam mendukung pertumbuhan kaliandra tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan di Persemaian Program Studi Pengelolaan Hutan Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Waktu penelitian selama 6 bulan meliputi studi literatur penaburan biji, penyiapan media tanam, pemeliharaan, pemberian kompos yang berbeda dengan dosis 0 gr, 60 gr, 75 gr dan 90 gr, pengukuran diameter, tinggi, pengolahan data dan penulisan Tugas Akhir. Data diolah menggunakan sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan laju pertumbuhan dihitung menggunakan rumus Hamilton, 1994.

Hasil perhitungan analisis sidik ragam RAL yang dicobakan memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi dan diameter Kaliandra Merah. Hasil penelitian ini menunjukkan dosis 75 gr (K2) memiliki rata-rata tinggi 23,4 cm dan diameter 0,26 cm terbesar jika dibandingkan dengan dosis 60 gr (K1), 90 gr (K3) dan tanpa pemberian kompos. Dosis 75 gr merupakan dosis optimum untuk pemupukan tanaman Kaliandra Merah (*Calliandra calothyrsus*) dengan pupuk kompos, guna memperoleh pertumbuhan maksimum.

Kata kunci : Kaliandra Merah (*Calliandra calothyrsus*), Kompos, tinggi dan diameter

DAFTAR ISI

Nomor	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pengertian Kaliandra Merah (<i>Calliandra calothyrsus</i>).....	5
B. Klasifikasi Tanaman Kaliandra Merah (<i>Calliandra calothyrsus</i>)	5
C. Morfologi Tanaman Kaliandra Merah (<i>Calliandra calothyrsus</i>).....	7
D. Manfaat Tanaman Kaliandra Merah (<i>Calliandra calothyrsus</i>).....	9
E. Penggunaan Kompos	10
F. Pertumbuhan	11
III. METODE PENELITIAN	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
B. Alat dan Bahan	12
C. Prosedur Penelitian	12
D. Rancangan Percobaan.....	14
E. Pengolahan Data	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Hasil	18
B. Pembahasan	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	28

I. PENDAHULUAN

Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) merupakan jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai alternatif bahan baku energi yang dapat diperbarui dan mudah dimanfaatkan. Banyaknya manfaat yang bisa didapat dan potensi kaliandra sebagai tanaman penghasil energi membuat tanaman ini perlu untuk dikembangkan. Perbanyakan tanaman Kaliandra dapat dilakukan dengan cara vegetatif maupun generatif. Perbanyakan secara generatif dapat dilakukan melalui biji yang diperoleh pada tanaman Kaliandra berumur 2 tahun (**Hendrati et al, 2014**).

Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) merupakan tanaman yang tergolong dalam kelompok leguminosae dan banyak dimanfaatkan oleh peternak sebagai pakan. Kaliandra cukup potensial sebagai pakan karena mengandung 20-25% protein (**Willyan et al., 2007**). Meskipun terdapat beberapa spesies dalam genus kaliandra yang berpotensi sebagai pakan ternak, namun hijauan pemanfaatan kaliandra sebagai pakan ternak masih terbatas pada satu spesies yaitu *Calliandra calothyrsus* (kaliandra merah). *Calliandra calothyrsus* segar dapat meningkatkan bobot badan sapi potong dan produksi susu pada sapi. Pemberian 1 kg bahan yang mengandung 16% protein mentah dan 3 kg daun kaliandra segar sama-sama meningkatkan produksi susu. Mengganti konsentrat pakan komersial dengan daun kaliandra merupakan salah satu alternatif untuk membantu petani dan peternak (**Hendrati et al., 2014**).

Ketersediaan kaliandra sebagai pakan ternak perlu didukung oleh pengelolaan yang baik agar produksi dan kualitasnya dapat dipertahankan. Kualitas dan produksi hijauan dipengaruhi oleh jenis tanaman, umur tanaman, dan tempat produksi (iklim dan kesuburan tanah). Usaha untuk meningkatkan

pertumbuhan dan produktivitas kaliandra adalah dengan pembudidayaan secara intensif, salah satu caranya adalah dengan pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu usaha untuk merangsang pertumbuhan dan mempertahankan produksi yang tinggi (**Djafaruddin, 1977**). Berdasarkan sumbernya pupuk dibedakan atas dua jenis pupuk, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Salah satu jenis pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat-sifat tanah dan hasil tanaman adalah pupuk kandang sapi, sedangkan pupuk anorganik merupakan pupuk yang dibuat oleh pabrik secara kimia seperti urea, SP36, KCl, NPK mutiara, dan lain-lain.

Dikemukakan oleh **Prihmantoro (1999)** bahwa pemupukan bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman agar dapat dicapai produksi dan kualitas hasil tanaman yang tinggi. Penggunaan pupuk organik memberikan pengaruh yang besar terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah, oleh karena itu pemberian pupuk organik dinilai sangat mendukung upaya meningkatkan produktivitas tanaman pertanian (**Musnamar, 2003**).

Pertumbuhan tanaman yang optimal sangat bergantung pada kualitas tanah dan nutrisi yang tersedia. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas tanah adalah dengan menggunakan kompos. Kompos adalah campuran bahan organik yang telah terurai dan menjadi humus yang kaya nutrisi. Proses pembentukan kompos melibatkan dekomposisi mikroba yang memecah bahan organik menjadi bentuk yang lebih sederhana dan stabil. Hasil akhir dari proses ini adalah kompos yang berwarna gelap, memiliki tekstur seperti tanah, dan berbau seperti tanah hutan yang sehat. Kompos adalah bahan-bahan organik (sampah organik) yang telah mengalami proses pelapukan karena adanya interaksi antara mikroorganisme (bakteri pembusuk) yang bekerja di dalamnya.

Bahan-bahan organik tersebut seperti daun, rumput, jerami, sisa-sisa ranting dan dahan, kotoran hewan, rerontokan kembang, air kencing, dan lain-lain **(Murbando, 2000)**.

Pupuk kompos (organik) berbeda dengan pupuk buatan (anorganik), pupuk kompos selain menyediakan unsur hara, juga dapat meningkatkan produktivitas tanah dan mendukung kehidupan tanaman budidaya baik pertumbuhan maupun produksi tanaman, sedangkan pupuk buatan pabrik atau kimia (sintetis) hanya menyediakan nutrisi dalam jumlah yang sangat tinggi bagi tanaman **(wahyono 2010)**. Kompos sangat berpengaruh besar terhadap lahan pertanian, agar tanah tetap subur dan gembur diperlukan bahan organik, fungsinya adalah untuk menggantikan bahan organik yang berkurang dari dalam tanah. Pupuk kompos memiliki beberapa keuntungan selain bagi tanaman, juga bagi lingkungan dan sifat fisik tanah.

Banyaknya manfaat tanaman kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) membuat tanaman ini sangat perlu dibudidayakan. Salah satu tahapan budidaya kaliandra yaitu pembibitan di persemaian. Pembibitan di persemaian dapat memenuhi kebutuhan bibit yang besar. Tentunya dalam pembibitan kaliandra adalah kurangnya informasi tentang penggunaan kompos untuk menambah kebutuhan hara mineral media pembibitan dan ketidakjelasan dosis kompos yang optimal untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kaliandra. Minimnya informasi dan ketidakjelasan dosis kompos yang optimal mendorong peneliti untuk melakukan penelitian penggunaan kompos dengan dosis berbeda pada media tanaman bibit kaliandra.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan diameter, tinggi, serta laju pertumbuhan Kaliandra Merah (*Calliandra calothyrsus*) pada penggunaan pupuk kompos dengan dosis yang berbeda serta mengetahui dosis kompos yang paling optimal dalam mendukung pertumbuhan kaliandra tersebut.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan rekomendasi praktis bagi pelaku pembibitan tanaman kaliandra merah yang ingin menggunakan Kompos dengan dosis yang optimal sebagai penambah nutrisi pada media tanam yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abqoriyah, Utomo, R., & Suwignyo, B. (2015).** Produktivitas Tanaman Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) sebagai Hijauan Pakan Pada Umur Pemotongan Yang Berbeda. *Buletin Peternakan*, 39(2), 103–108.
- Arys, A. (2016).** Pengaruh Penggunaan Beberapa Dosis Kompos Batang Pisang Dan Konsentrasi Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill* (*Doctoral dissertation*, UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA).
- Assiam, N., Setyawati, I., & Sudirga, S. K. (2014).** Pengaruh Dosis dan Lama Perlakuan Ekstrak Daun Kaliandra Merah (*Calliandra calothyrsus Meissn.*) Terhadap Struktur Histologi Ginjal Mencit (*Mus musculus L.*). *Symbiosis*, 2(2), 236–246.
- Chamberlain, J. R. (2001).** *Calliandra calothyrsus an agroforestry tree for the humid tropics. Tropical Forestry Papers* (Vol. 40). United Kingdom.
- Djafuruddin., 1977.** Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Fraenkel, J. & Wallen, N. (1993).** *How to Design and evaluate research in education. (2nd ed).* New York: McGraw-Hill Inc.
- Gay, L.R. dan Diehl, P.L. (1992),** *Research Methods for Business and Management, MacMillan Publishing Company, New York.*
- Gaspersz, 1994.** Metode Perencanaan Percobaan Untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Ilmu-Ilmu Teknik dan Biologi. Penerbit CV. Armico. Bandung
- Hendrati Laksmi Rina., Suwandi dan Margiyanti. 2014.** Budidaya Kaliandra (*Calliandra Calothyrsus*) Untuk Bahan Baku Sumber Energi. IPB Press Printing. Kampus IPB Taman Kencana. Kota Bogor. Indonesia.
- Hardiawan, I., Fanindi, A., & Semali, A. (2005).** Karakteristik dan Pemanfaatan Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*). *Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak*, 141–148.
- Hamilton, James D. (1994).** *Time Series Analysis. Princeton, New Jersey :* Princeton University Press.
- Kartasubrata, J. 1996.** *Culture and Uses of Calliandra calothyrsus in Indonesia.* In : D.O. Evans (ed). *Proceedings of International Workshop in the Genus Calliandra. Forest, Farm and Community Tree Research Reports (Special Issue).* Winrock International, Morrilton Arkansas USA. p 101-107.

- Macqueen, D. J. 1996.** *Calliandra Taxonomy and Distribution, with particular references to the series Racemosae*. In : D.O. Evans (ed). *Proceedings of International Workshop in the Genus Calliandra. Forest, Farm and Community Tree Research Reports (Special Issue)*. Winrock International, Morrilton Arkansas USA. p 1-17.
- Musnamar, E.I. 2003.** Pupuk Organik Padat. Penebar Swadaya, Jakarta
- Murbandono, L. HS. (2000).** Membuat Kompos. Jakarta (ID) : Penebar swadaya Yovita. 2001. Membuat Kompos Secara Kilat. Jakarta (ID) : Penebar Swadaya
- Muslihat, L 2003.** Teknik Percobaan Takaran Pada Pembibitan. Bulletin Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen pertanian. 8 (1) : 1-3
- Marsono dan P. Sigit 2001.** Pupuk Kandang dan Aplikasi Pupuk Akar. Penebar Swadaya. Jakarta. 96 hal.
- Novizan. (2005).** Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. 130 hlm.
- Prihmantoro, H. 1999.** Memupuk Tanaman Sayuran. Penebar Swadya, Jakarta.
- Sabran Ilyas, Yosep Pata“dungan Soge dan H. Imam Wahyudi, 2015.** Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Bervariasi Dosis Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae L.*) Pada Entisol Sidera. *Journal Agrotekbis* 3 (3) : 297- 302. Juni 2015.
- Stewart, J., Mulawarman, Roshetko, J. M., & Powel, M. H. (2001).** Produksi dan Pemanfaatan Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) (Issue October). *Winrock International dan The Taiwan Forestry Research Institute*
- Sufardi. 2010.** Mengenal Unsur Hara Tanaman. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Lahan*. Vol. 1. No. 2
- Suhastyo, A. A. 2017.** Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos *community empowerment through composting training*. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 63– 68. Available at: <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JPPM/article/view/1425/1633%0A>. (Murbandono, 2000) dalam (Suhastyo, 2017).
- Tangendjaja, B., E. Wina, T. Ibrahim and B. Falmer. 1992.** Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) dan pemanfaatannya. Balai Penelitian Ternak dan *The Australian Centre For International Agriculture Research (ACIAR)*
- Tanuwira, U. H., Kuswaryan, S., Djaja, W., & Khaerani, L. (2006).** Manfaat Kaliandra pada Usaha Ternak Sapi Perah Dalam Meningkatkan Produksi Susu. Lokakarya Nasional Pengembangan Jejaring Litkaji Sistem Integrasi Tanaman Ternak, 63–68.

Wahyono, S., 2010. *Bioaktivator composting.*
<http://Sriwahyono.blogspot.com/2010/06/bioaktivator-kompasting-apakah-itu.html>. Diakses pada tanggal 27 Juni 2024.

Willyan, D., S. Kuswaryan, dan U. H. Tanuwiria. 2007. Efek substitusi konsentrat dengan daun kering kaliandra dalam ransum sapi perah terhadap kuantitas dan kualitas susu, bobot badan dan pendapatan peternak. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Bandung.