

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BOKASHI KANDANG AYAM
DAN MOL KULIT NENAS DIPERKAYA URIN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
KALE (*Brassica oleraceae* L.)**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan*

OLEH :

HENDRA SIMAMORA

17710031

KOMISI PEMBIMBING :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Benedicta L. Siregar, MP

Ir. Bambang Mahmudi, MSi.



PROGAM STUDI AGOEKOTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN

MEDAN

2022

RINGKASAN

HENDRA SIMAMORA. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Kandang Ayam Dan MOL Kulit Nenas Diperkaya Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kale (*Brassica Oleraceae* L.) Dibimbing oleh, Ibu BENEDICTA L. SIREGAR sebagai pembimbing utama dan Bapak BAMBANG MAHMUDI sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Tempat penelitian pada ketinggian sekitar 33 meter di atas permukaan air laut (mdpl) dengan kemasaman (pH) tanah 5,5 - 6,5, jenis tanah ultisol dan tekstur tanah pasir berlempung (Lumbanraja dan Harahap, 2015). Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2022 sampai dengan bulan Mei 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Kandang Ayam Dan MOL Kulit Nenas Diperkaya Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kale (*Brassica Oleraceae* L.)

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu dosis pupuk bokashi kandang ayam dan konsentrasi MOL kulit nenas, dengan tiga ulangan. Faktor pertama : taraf pupuk bokashi kandang ayam (B) yang terdiri dari tiga taraf, yaitu : $B_0 = 0$ g/petak setara dengan 0 ton/ha (kontrol), $B_1 = 1.500$ g/petak setara dengan 15 ton/ha, dan $B_2 = 3000$ g/petak setara dengan 30 ton/ha. Faktor kedua konsentrasi MOL kulit nenas

diperkaya urin sapi (M) yang terdiri dari empat taraf, yaitu : $M_0 = 0$ ml/liter air untuk lahan 1 m^2 , $M_1 = 20$ ml/liter air untuk lahan 1 m^2 , $M_2 = 40$ ml/liter air untuk lahan 1 m^2 dan $M_3 = 60$ ml/liter air untuk 1 m^2 .

Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian pupuk bokashi kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 21, 28 dan 35 HSPT, bobot basah panen per tanaman, bobot basah tajuk pertanaman, bobot basah akar per tanaman, bobot basah jual per tanaman, bobot basah jual per petak dan bobot basa jual per hektar namun memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 7 dan 14 HSPT.

Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian konsentrasi MOL kulit nenas diperkaya urin sapi berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun pada umur 7, 14, 21, 28 dan 35 HSPT dan produksi yang di hasilkan seperti bobot basah panen per tanaman, bobot basah tajuk per tanaman, bobot basa akar per tanaman, bobot basah jual per tanaman, bobot basa jual per petak dan bobot basa jual per hektar.

Interaksi antara pemberian pupuk bokashi kandang ayam dan konsentrasi MOL kulit nenas di perkaya urin sapi berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun pada umur 7, 14, 21, 28 dan 35 HSPT dan produksi yang di hasilkan seperti bobot basah panen per tanaman, bobot basah tajuk per tanaman, bobot basah akar per tanaman, bobot basah jual per tanaman, bobot basah jual per petak dan bobot basah jual per hektar.

DAFTAR PUSTAKA

- Acikgoz FE. 2011. Mineral, vitamin C and crude protein contents in Kale (*Brassica oleraceae* var. *acephala*) at different harvesting stages. *African Journal of Biotechnology*. 10 (75): 17170-17174
- Adiyoga, W. 2009. Analisis trend per satuan luas tanaman sayuran tahun 1969- 2006 di Indonesia. *Jurnal Hortikultura*, 19(4): 484-499.
- Anonim. 2013. 1000 Tanaman Khasiat dan Manfaatnya. www.indonews.co.id. Diakses tanggal 2 Desember 2015
- Anonim. 2014. Kategori Pangan. Indonesia: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 6 Maret 2014 pukul 12.01 WIB di <http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungangizi-daun-cincau-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html>.
- Anthy, K. 2019. Pengaruh Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Skripsi Fakultas Pertanian. Padang : Universitas Andalas.
- Aonymous.2013.Htppandihandel009. blogspot.com/2013/12/pengertiananaman-kacang-tanah-morfologi.html
- Arifin Z. 2007. *Bokashi* (Bahan Organik Kaya Sumber Hidup) Malang. Balai Teknologi Pertanian UPTD Pertanian.
- Budi S. 2013. Budidaya Intensif Kailan Secara Organik dan Anorganik. Jakarta: Pustaka Mina
- Budiyanto, K. 2011. Optimasi Pengembangan Kelembagaan Industri Pangan Organik di Jawa Timur. *Jurnal Teknik Industri*. Vol.12. No. 2. Hal. 169-176.
- Budiyanto, K. 2011. Optimasi Pengembangan Kelembagaan Industri Pangan Organik di Jawa Timur. *Jurnal Teknik Industri*. Vol.12. No. 2. Hal. 169-176.
- Budiyanto, M.A.K. 2011. Tipologi pendayagunaan kotoran sapi dalam upaya mendukung pertanian organik di Desa Summersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *Jurnal Gamma*, 7 (1): 42-49
- Emebu P K, Anyika J U. 2011. Vitamin and antinutrient composition of Kale (*Brassica oleracea*) grown in delta state, Nigeria. *Pakistan Journal of Nutrition*. 10 (1): 76- 79.

- Fitrianti, Irma. 2016. Uji Konsentrasi Formulasi Bacillus Subtilis Bnt8 terhadap Pertumbuhan Benih Jagung (*Zea Mays L.*) secara In Vitro. Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Uin Alauddin Makassar.
- Gardner, F. T., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 2008. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah Herawati Susilo, Pendamping Subiyanto
- Goyal,S., S. K. Dhull, & K. K. Kapoor. 2005. Chemical and Biological Change During Composting of Different Organic Waste and Assessment of Compost Maturity. *Bioresource Technology*96: 1584-1591.
- Hajoeningtjas, O. D. 2012. Mikrobiologi Pertanian. Gaha Ilmu. Yogyakarta.
- Hanafiah, K.A. 2005. Dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo, Jakarta
- Harizena, I. N. D. 2012. Pengaruh Jenis dan Dosis MOLterhadap Kualitas Kompos SampahRumah Tangga.[Skripsi].Denpasar: Fakultas Pertanian Universitas Udayana.
- Hartatik, W dan R. Widowati. 2010. Penelitian Teknologi Pengelolaan Hara pada Budidaya Pertanian Organik. Laporan Bagian Proyek Penelitian Sumber daya Tanah dan Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif.
- Hasibuan Ikhsan. 2020. Pertanian Organik Prinsip dan praktis tidak Media ISBN 978-623-7203-84-1.
- Herniwati dan Nappu. 2012. *Pemanfaatan MOL*. Pusaka Buana Bandung
- Hesti Dwi Setyaningum dan Cahyo Saparinto, “Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit”, (Jakarta : Penebar Swadaya, 2014)
- <https://ilmubudidaya.com/cara-membuat-pupuk-kandang-dari-kotoran-ayam-dengan-em4> Diakses pada tanggal 21 September 2021, pukul. 23;12.
- Kencana, 2008. Aktivator Dekomposisi Tanah. Diakses pada tanggal 18 September 2021
- Kenzi. 2012. Pupuk Bokashi. Diakses dari <http://kenzi17.blokspot.com/2012/12/pupuk-bokashi.html?m=1>., pada tanggal 20 Juni 2020.
- Khoirulanwar, 2013. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Vareitas Kubis Bunga(*Brassic aoleracea L.*). (Skripsi). Sumatar Utara. (ID): Fakultas Pertanian,Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

- Kusnadi, dkk. 2003. Mikrobiologi. Bandung: FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia
- Kusuma, M. E. 2012. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Kualitas Bokashi . Jurnal Ilmu Hewan Tropika. Vol 1 (2): 41-46
- Lindung. 2015. Teknologi Mikroorganisme Em4 dan MOL. Kementrian Pertanian. Balai Pelatihan Pertanian Jambi.
- Lumbanraja, P dan Harahap, E., M. 2015. *Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Pada Ultisol Simalingkar*. Departemen Pasasarjana USU. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Malau, S. 2005. *Perancangan Percobaan*. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommensen, Medan.
- Manalu, Sari N. 2015. Pengaruh Pemberian Arang Hayati dan MOL Pisang Plus Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brasica oleracea* L). Agoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas HKBP Nommensen Medan.
- Margono, T. 2013. Pengaruh Iklim dan Kejadian La Nina dan Antisipasinya Terhadap Produksi Tanaman Tebu. <http://www.ditjenbunpertanian.go.id/perlindungan/berita-234-pengaruh-iklim-dan-kejadian-la-nina-dan-antisipasinya-terhaddap-produksi-tanaman-tebu.html>. Diakses tanggal 3 November 2019.
- Mustamu NE, Siswa Panjang Hernosa, Muhammad H. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Gandasil-D Dan Pupuk Organik Cair EM4 terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hipogaea* L.) Varietas Macan. Agoplasma. Volume 2 (1) : 1-9.
- Nuryani, E, G. Haryono dan Historiawati. 2019. Pengaruh Takaran dan Saat Pemberian Pupuk P terhadap Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Tipe Tegak. Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan
- Parmila, P., Purba, J. H., & Suprami, L. (2019). Pengaruh Dosis Petroganik dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Semangka (*Citrus vulgaris* SCARD). Ago Bali: Agricultural Journal, 2(1), 37–45.
- Pratama, I. Y. (2020, September 3). *Tanaman Kale, Klasifikasi, Ciri Morfologi, Manfaat, dan Cara Budidaya*. Diambil kembali dari dosenpertanian.com: <https://dosenpertanian.com/tanaman-Kale/> di akses kembali pada 19 September 2021, puku 21.34

- Pratiwi, I. Dkk. 2013. Analisis Kualitas Kompos Limbah Persawahan dengan MOL Sebagai Dekomposer. *Jurnal Online Agoekoteknologi Tropika* 2 (4) : 2301-6515.
- PT. Amazing Farm. 2017. Data Hasil Produksi Sayur Kale. Lembang.
- Purba, J.H.; Parmila, I P.; Sari, K. K. (2018). Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max L. Merrill*) Varietas Edamame. *Ago Bali: Agricultural Journal*, 1(2), 69–81.
- Purwasasmita, M. dan K. Kunia. 2009. Mikroorganisme Lokal sebagai Pemicu Siklus Kehidupan dalam Bioreaktor Tanaman. Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia- SNTKI 2009. Bandung 19-20 Oktober 2009
- Roni A. 2016. Bisnis Hidroponik Ala Roni Kebun Sayur. Jakarta: Agomedia [Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang].
- Sahetapy, M, M., Pongoh, J., dan Tilar, W. 2017. Analisis Pengaruh Beberapa Dosis Bokashi Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Tomat (*Lycopersicon esculentum* MIIL.) di Desa airmadidi. *Jurnal Agi-SosioEkonomi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Salam, A. 2008. Aplikasi Untuk Tanaman Sawi. Diakses pada tanggal 10 Juni 2018
- Samadi, B. 2013. Budidaya Intensif Kailan Secara Organik dan Anorganik. Pustaka Mina. Jakarta. 107 Hal .
- Saraswati, R. 2007. Pengembangan Teknologi Mikroflora Tanah Multiguna Untuk Efisiensi Pemupukan Dan Keberlanjutan Produktivitas Lahan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agoklimat. Bogor.
- Setiawan, B. S. 2010. Membuat Pupuk Kandang secara Cepat. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suhastyo, A A. 2011. Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Local yang Digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification). Tesis. Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Sumarno. 2010. Geen Agriculture Dan Geen Food Sebagai Strategi Branding Dalam Usaha Pertanian. *Forum Ago Ekonomi*, Volume 28, Nomor 2. Pusat Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian.
- Supriati, Y. dan Herliana, E. 15 Sayuran Organik Dalam Pot, Jakarta: Penebar Swadaya, 2014

- Susi, N, Mutryarny E, Rizal M. 2015. Pengujian Mikroorganisme Lokal (MOL) Limbah Kulit Nenas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Caisim (*Brassic juncea* L) [online] tersedia pada <https://journal.unilak.ac.id/index.php/jip/article/view/1273>
- Tinambunan, P. 2016. *Pengaruh Jenis Buah Sumber Mikroorganisme Lokal dan Konsentrasinya Terhadap Kadar Unsur Hara Nitrogen Tanah dan Produksi Tanaman Pakcoy (Brassica rapaL)*. Skripsi.Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayur. Ago Media Pustaka. Jakarta.
- Wensveen Monica van 2009 Canberra Organic Gowers Society. www.cogs.asn.au
- Widyati, E. 2013. Dinamika Komunitas Mikroba di Rizosfir dan Kontribusinya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hutan. Tekno Hutan Tanaman 6(2):55-64
- Witarsa,-U,.2018.-Bokashi.-Diakses-dari https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://dlhk.bantenprov.go.id/upload/article/Tulisan_BOKASHI.pdf&ved=2ahUKEwi9987vzJDvAhWbqksFHSv3BKkQFjAbegQIHRAC&usg=AOvVaw1WfLH9Me2SL59GHQYAWp0W, 1 Maret 2021.
- Yuliarti, Nurheni. 2013. 1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik. Yogyakarta : Andi Offset.
- Yulipriyanto, H. 2010. Biologi Tanah dan Strategi Pengolahannya. Yogyakarta: Gaha ilmu.
- Zamaniah, L.N., T. Handayani, dan R. Saraswati. 2018. Pengaruh Hujan Ekstrem terhadap Produktivitas Bawang Merah di kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Geografi FKIP UMP. ISBN: 978-602-6697-25-7.