

**PENGARUH KONSENTRAS I MIKROORGANISME LOKAL
KULIT NENAS DAN DOSIS PUPUK KANDANG AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KALE (*Brassica oleracea* L.)**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Pada Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan

Oleh :

KRISDAYANTI BR SIMAMORA

18710017

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Dr. Ir. Juli Ritha Tarigan, MSc)

(Ir. Ferlist Rio Siahaan, M.Si)



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
MEDAN
2023**

RINGKASAN

KRISDAYANTI BR SIMAMORA. Pengaruh Konsentrasi Mikroorganismenisme Lokal Kulit Nenas Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kale (*Brassica oleracea* L.). Dibimbing oleh JULI RITHA TARIGAN sebagai pembimbing utama dan FERLIST RIO SIAHAAN 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 dengan kemasaman (pH) tanah 5,5-6,5, jenis tanah ultisol dan tekstur tanah pasir berlempung (Lumbanraja dan Harahap, 2015). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2022 sampai dengan bulan Agustus 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Konsentrasi Mikroorganismenisme Lokal Kulit Nenas Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kale (*Brassica oleracea* L.).

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu konsentrasi mikroorganismenisme lokal kulit nenas dan dosis pupuk kandang ayam, dengan tiga ulangan. Faktor pertama : konsentrasi mikroorganismenisme lokal kulit nenas (M) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu : $M_0 = 0$ ml/liter air, $M_1 = 50$ ml/liter air (dosis anjuran), $M_2 = 100$ ml/liter air dan $M_3 = 150$ ml/liter air. Faktor kedua : dosis pupuk kandang ayam (A) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu : $A_0 = 0$ kg/petak setara dengan 0

ton/ha (kontrol), $A_1 = 2$ kg/petak setara dengan 20 ton/ha (dosis anjuran), $A_2 = 4$ kg/petak setara dengan 40 ton/ha. Peubah yang diamati pada saat penelitian terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), bobot basah panen per petak (g), bobot basah jual per petak (g), bobot basah panen per hektar (ton), dan bobot basah jual per hektar (ton). Tanaman sampel sebanyak 5 tanaman per petak yang ditandai dengan patok bambu.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi MOL kulit nenas berpengaruh tidak nyata terhadap parameter penelitian yakni, parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah panen per petak, bobot basah jual per petak, bobot basah panen per hektar dan bobot basah jual per hektar.

Pemberian dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 HSPT dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 28 dan 35 HSPT, jumlah daun umur 21, 28 dan 35 HSPT, bobot basah panen per petak, bobot basah panen jual per petak, bobot basah panen per hektar, dan bobot basah jual per hektar.

Interaksi pemberian konsentrasi MOL kulit nenas dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun (helai), bobot basah panen per petak (g), bobot basah jual per petak(g), bobot basah panen per hektar (ton) dan bobot basah jual per hektar (ton).

DAFTAR PUSTAKA

- Acikgoz, F. E. 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. J. Hort 19 (4): 484-499.
- Arifah, S. M. 2013. Aplikasi Macam dan Dosis Pupuk Kandang Pada Tanaman Kentang. Vol.8 No.2 (80-85). Agronomi, Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
- Badan Pusat Statistik. 2017. <https://www.bps.go.id/site/resultTab> diakses pada 23 Januari 2022.
- Djafaruddin. 2015. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Emebu, P. K. and J. U. Anyika. 2011. *Proximate and mineral composition of kale (Brassica oleracea) grown in Delta State, Nigeria*. Pakistan J. of Nutrition. 10 (2) : 190 – 194.
- Fahrudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Haryanto, E., Tina S., Estu R., H. Hendro S. 2007. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta. Pp 85-88.
- Hamzah, L. 2008. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Selada (*Lactuca sativa* L.) akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kotoran Ayam. Skripsi. Program Studi Agronomi. Fakultas Pertanian. Untirta. Serang. <https://docplayer.var.html>. Diakses tanggal 18 Mei 2021.
- Herniwati dan Basir Nappu. 2018. Peran dan Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Mendukung Pertanian Tersedia pada: https://sulsel.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/ublikas_buletin/52-buletin-nomor-5-tahun-2011/238-peran-dan-pemanfaatan-mikroorganisme-lokal-mol-mendukung-pertanian-organik. Diakses 25 Maret 2022
- Herniwati dan Nappu. 2012. *Pemanfaatan MOL*. Pusaka Buana Bandung.
- Hidayat, A dan A. Mulyani. 2002. Lahan Kering untuk Pertanian Dalam Teknologi Pengelolaan Lahan Kering: A, Adimihardja., Mappaona dan A.

Saleh. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Badan Litbang Deptan, Bogor. Hal. 1-34

Isroi. 2007. Kompos. Bogor: Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia. Retrieved from <http://id.wikipedia.org/wiki/Kompos>. 14 Agustus 2008

Kurniawan A. 2018. Produksi Mol (Mikroorganisme Lokal) Dengan Pemanfaatan Bahan-Bahan Organik Yang Ada Di Sekitar. Jurnal Hexagro. 2(2). <https://doi.org/10.36423/hexagro.v2i2.130>

Lumbanraja P. dan Erwin Masrul Harahap. 2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir dengan Aplikasi Pupukkandang pada Ultisol Simalingkar. Sekolah Pascasarjana Fakultas Pertanian USU Medan. Dimuat pada: Jurnal Pertanian Tropik USU, Vol.2, No.1. April 2015. (9) : 53- 67. ISSN Online No : 2356-4725.

Lindung. 2015. Teknologi Mikroorganisme Em4 dan MOL Kementrian Pertanian. Balai Pelatihan Pertanian Jambi.

Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Universitas HKBP Nommensen. Medan.

Manalu, S. N. 2019. Pengaruh Pemberian Arang Hayati dan MOL Pisang Plus Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommensen Medan. <https://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/2565>. Diakses 18 Maret 2022

Marsono dan Sigit. 2005. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Mayrowani, H. (2012). Pengembangan Pertanian Organik di Indonesia. Forum Penelitian Agro Ekonomi, 30(2), 91. <https://doi.org/10.21082/fae.v30n2.212.91-108> Diakses 24 Januari 2022.

Mulyani Sutedjo.2002. Pupuk dan Pemupukan PT. Rineka Cipta.Jakarta.176 Hal.

Mulyono, 2014. Membuat MOL dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga. Agromedia Pustaka. Jakarta Selatan.112 Hal.

Napitupulu dan Sujalu. 2013. Pemberian Pupuk Kandang Ayam Berpengaruh Nyata Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kalian. Jurnal Agrifor. Vol 7 (2) : 209-211.

Nisa, K. 2016. Memproduksi Kompos Dan Mikroorganisme Lokal (MOL). Bibit Publisher. Pondok Kelapa.

- Nofriati, D dan Renie, O. 2013. Kajian Teknologi Pasca Panen Sawi (*Brassica juncea* L.) dalam Upaya Mengurangi Kerusakan dan Mengoptimalkan Hasil Pemanfaatan Pekarangan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian http://jambi.litbang.pertanian.go.id/eng/images/PDF_DesyN2.pdf diakses pada 23 Januari 2022.
- Novizan.2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka.Jakarta.
- Pangaribuan, R. D. P. 2021. Respon Tanaman Kale (*Brassica oleraceae* L.) Terhadap Pemberian Nutrisi Ab Mix Dan *Eco Enzyme* Dalam Sistem Hidroponik Sumbu. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommsen Medan.
- Panudju, T. I. (2011). Pedoman Teknis Pengembangan Rumah Kompos Tahun Anggaran 2011. Jakarta: Direktorat Perluasan Dan Pengelolaan Lahan, Direktorat Jenderal Prasarana Dan SaranaPertanian Kementerian Pertanian.
- Pujiastuti, E. S., Siahaan, F. R., Tampubolon, Y. R., Tarigan, J. R., dan Sumihar, S. T. T. 2021. Respon Tanah dan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) pada Pemberian beberapa Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Pupuk Kandang *AGRINULA* : *Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*. 4(1):1-12.
- Pracaya.1993. Kol Alias Kubis. Penebar Swadaya. Jakarta. 70 Hal.
- Pratama, I. Y. (2020, 3 September). Tanaman Kale, Klasifikasi, Ciri Morfologi, Manfaat, dan Cara Budidaya. Diambil kembali dari dosenpertanian.com: <https://dosenpertanian.com/tanaman-kale/> di akses kembali pada 23 januari 2022. 21.18
- Reni, N. dan N. Hadirochmat.2015. Pengaruh Waktu Panen dan Pemberian Pupuk Organik terhadap Hasil Tanaman Wortel (*Daucus carota* L.) dalam Paspalum Volume 3 Nomor 1 Maret 2015. Fakultas Pertanian. Universitas Winaya Mukti
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah, *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo* 1(1): 30-42.
- Rubatzky, V. E. dan Yamaguchi. 1998. Sayuran Dunia 2. Institut Teknologi Bandung: Bandung.
- Samadi. 2013. Budidaya Intensif Kailan secara Organik dan Anorganik. Pustaka Mina. Jakarta
- Samekto. R. 2006. Pupuk Kompos. Yogyakarta: PT Citra Aji Parama.

- Sari, K. M., A. Pasigai., I. Wahyudi. 2016. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* Var. *Bathytis* L.) Pada *Oxic Dystrudepts* Lembantongoa. Vol. 4(2): 151-159. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.
- Sitio, R. N. 2019. Pengaruh Pemberian Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogae* L.) Organik. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommsen. Medan
- 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. *Green Agriculture Dan Green Food* Sebagai Strategi Branding Dalam Usaha Pertanian. Forum Agro Ekonomi, Volume 28, Nomor 2. Pusat Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian.
- Surdina E, El-Rahimi SA, Hasri I. 2016. Pertumbuhan *Azolla microphylla* dengan Kombinasi Pupuk Kotoran Ternak. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah. 1(3): 298-306
- Sri, R. I, Rohmawati dan A, Nispatullaila. 2014. Pengaruh Frekuensi Pemberian Air Dan Dosis Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* Var. *alboglabra*). Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Vol. 6 (2) :188-198.
- Susi, N., Surtinah., dan M. Rizal. 2018. Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nenas. Vol.14. No.2. Fakultas Pertanian. Universitas Lancang Kuning.
- Susi, N., E. Mutryarny, dan M. Rizal 2015. Pengujian Mikroorganisme Lokal (MOL) Limbah Kulit Nenas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Caisim(*Brassica juncea* L). Jurnal Ilmiah Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Lancang Kuning. Vol. 12 (1) : 44-51.
- Tinambunan, P. 2016. Pengaruh jenis Buah Sumber Mikroorganisme Lokal dan Konsentrasinya dan Produksi terhadap Kadar Unsur Hara Nitrogen Tanah dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommesen Medan
- Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayur. Agro Media Pustaka. Jakarta.

- Van, W. M. 2009. *Canberra Organic Growers Society*. www.cogs.asn.au
- Wibawa, I. P. A. H. 2019. Uji Efektivitas Mimba (*Azadirachta indica a. juss.*) untuk Mengendalikan Hama Penggerek Daun pada Tanaman Podocarpus Nerifolius. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika. Vol. 8 No. 1.
- Wijana, S. Kumalaningsih, A. Setyowati, U. Efendi dan Hidayat, N., 1991. Optimalisasi Penambahan Tepung Kulit Nanas Dan Proses Fermentasi pada Pakan Ternak terhadap Peningkatan Kualitas Nutrisi. ARMP (Deptan). Universitas Brawijaya. Malang.
- Yuan, Y. dan L. Li. 2009. *Transcriptional regulation of anthocyanin biosynthesis in red cabbage*. J. Planta. 230 : 1141 – 1153.
- Yusdian, Y., Karya. Dan R.Vaisal. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola. Vol. 6. No.2. Fakultas Pertanian. Unibba.