

**PENGARUH KONSENTRASI MIKROORGANISME LOKAL
KULIT NENAS PLUS DAN DOSIS PUPUK KANDANG SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
MENTIMUN JEPANG (*Cucumis sativus* L.)**

SKRIPSI

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

Oleh

HARRY VALDINO SIMORANGKIR

18710016

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Dr. Ir. Juli Ritha Tarigan, M.Sc)

(Ir. Bambang Mahmudi, M.Si)



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

RINGKASAN

Harry Valdino Simorangkir. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas Plus Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.). Dibimbing oleh Juli Ritha Tarigan sebagai Pembimbing Utama dan 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 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 Agustus 2022 sampai dengan bulan Oktober 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi mikroorganisme lokal kulit nenas plus dan dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L.).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu konsentrasi mikroorganisme lokal kulit nenas plus dan dosis pupuk kandang sapi, dengan tiga ulangan. Faktor pertama : konsentrasi mikroorganisme lokal kulit nenas plus (M) yang terdiri dari empat taraf, yaitu : $M_0 = 0$ ml MOL/L, $M_1 = 50$ ml MOL/L (dosis anjuran), $M_2 = 100$ ml MOL/L

dan $M_3 = 150$ ml MOL/L. Faktor kedua : dosis pupuk kandang sapi (K) yang terdiri dari tiga taraf, yaitu : $K_0 = 0$ kg/petak setara dengan 0 ton/ha (kontrol), $K_1 = 6$ kg/petak setara dengan 15 ton/ha (dosis anjuran), $K_2 = 12$ kg/petak setara dengan 30 ton/ha.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi MOL kulit nenas plus berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter penelitian, yaitu: parameter tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per petak, jumlah bunga betina, panjang buah, diameter buah, produksi panen per petak, produksi jual per petak, produksi panen per hektar hingga produksi jual per hektar. Diduga faktor tingginya curah hujan mengakibatkan MOL yang telah diaplikasikan tercuci oleh air hujan, sehingga hanya sedikit yang tersisa dan diserap oleh tanah.

Pemberian dosis pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter penelitian, yaitu: parameter tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per petak, jumlah bunga betina, panjang buah, diameter buah, produksi panen per petak, produksi jual per petak, produksi panen per hektar hingga produksi jual per hektar. Diduga akibat pupuk kandang sapi yang belum terdekomposisi dengan sempurna sehingga bahan organik yang terkandung pada pupuk kandang sapi belum terurai secara optimal ke tanah.

Interaksi antara pemberian MOL kulit nenas plus dan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Andaka, Ganjar. 2010. Pemanfaatan Kulit Nenas Untuk Pembuatan Bioetanol dengan Proses Fermentasi. *Jurnal SNAST*. Periode 11, ISSN:1979-911X.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Tanaman Hortikultura: Tabel Hasil Produksi Tanaman Ketimun Indonesia. <https://www.bps.go.id/site/resultTab> [30 Mei 2022]
- Budiyanto, M. A. K. 2011. Tipologi Pendayagunaan Kotoran Sapi Dalam Upaya Mendukung Pertanian Organik di Desa Sumpersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *GAMMA*, 7(1):42–49.
- Dharmayanti, N. K. S., Supadma, A. A. N., & Arthagama, I. D. M. 2013. Pengaruh Pemberian *Biourine* dan Dosis Pupuk Anorganik (N, P, K) Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Pegok dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 2(3):165-174.
- Egi, C., Ardi, M. S., Istino, & Ferita. 2013. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*). *Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Andalas*. Padang.
- Hadi, R. A. 2019. Pemanfaatan MOL (mikroorganisme lokal) Dari Materi Yang Tersedia di Sekitar Lingkungan. *Agroscience*, 9(1):93-104.
- Hadinata, I. 2008. *Membuat Mikroorganisme Lokal*. Jakarta: Rajawali Press
- Hajoeningtjas, O. D. 2012. *Mikrobiologi Pertanian*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Hanif, A., Suryanto, D., & Nurwahyuni, I. 2015. Pemanfaatan Bakteri Kitinolitik Dalam Menghambat Pertumbuhan *Curvularia* Sp. Penyebab Penyakit Bercak Daun pada Tanaman Mentimun. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Andalas*, 1(4):236-246.
- Harsono, 2009. *Pupuk Kotoran Ayam*. Cetakan ketujuh. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Herniwati & Basir Nappu. 2018. Peran dan Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Mendukung Pertanian Organik. BPTP Sulsel.

- Hossain, M. S., Hossain, A., Sarkar, M. A. R., Jahiruddin, M., Teixeira da Silva, J. A., & Hossain, M. I. (2016). Productivity and soil fertility of the rice-wheat system in the High Ganges River Floodplain of Bangladesh is influenced by the inclusion of legumes and manure. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 218, 40-52. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2015.11.017>
- Irwanto. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga di Kecamatan Pelayung, Kabupaten Batanghari, Propinsi Jambi, Widyaaiswara Balai Pelatihan Pertanian Jambi, Jambi.
- Jeksen, J. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Serta Sifat Fisik dan Kimia Tanah Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Agrica*, 7(1):1-11.
- Khairani, Heiriyani, T., & Khamidah, N. 2019. Uji Efektivitas Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas (*Ananas comosus* L.) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) *AGROTEK VIEW*, 2(3):1-6.
- Kurniawan, A. 2020. Mengenal Perbedaan Mentimun Jepang, Mentimun Lokal, dan Mentimun *Zucchini*. <https://klikhijau.com/read/mengenal-perbedaan-3-timun-paling-populer-timun-jepang-timun-lokal-dan-zucchini/>
- Lamid, M., Chuzaemi, S., Puspaningsih, N., & Kusmantono. 2006. Inokulasi Bakteri *Xilanolitik* Asal Rumen Sebagai Upaya Peningkatan Nilai Nutrisi Jerami Padi. *Jurnal Protein*, 14(2):122-128.
- Lindung. 2015. Teknologi Mikroorganisme EM4 dan MOL. Kementrian Pertanian. Balai Pelatihan Pertanian Jambi.
- Lingga, P dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lista, M. R. 2016. Evaluasi Karakter Agronomi dan Uji Daya Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Hibrida. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Lumbanraja, P. dan Erwin Masrul Harahap. 2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir dengan Aplikasi Pupuk Kandang 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.
- Malau, S. 2015. Perencanaan Percobaan. Fakultas Pertanian, Universitas HKBP Nommensen Medan.

- Mas'Ud, H. 2009. Sistem Hidroponik Dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada. *Media Litbang Sulteng*, 2(2):131–136.
- Mayrowani, H. 2012. Pengembangan Pertanian Organik di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(2):91.
- Mirni, Lamid, M. D., Puspaningsih, M. N., & Sri Chusniati, M. D. 2006. Penggunaan Bakteri *Xilanolitik* Asal Rumen Sebagai Inokulum Pada Jerami Padi Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Pakan Ternak.
- Mu'arif, M. I. 2018. Pengaruh Pemberian *Biourine* Kambing dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus var japonese*). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Mustamu, J. P., 2015. Potensi Lahan Kering Masam untuk Pengembangan Pertanian. *Warta Penelitian dan pengembangan Pertanian*. 28(2):16-17.
- Naibaho, Y. P., 2021. Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas dan Dosis Arang Sekam Diperkaya Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas HKBP Nommensen. Medan. Hal. 44
- Naik, M. H., S. R. Srivastava, A. K. Godara, & V. P. S. Yadav. 2009. Knowledge Level about Organic Farming in Haryana. *Indian Res. J. Ext. Edu*, 9(1):50-53. <https://www.researchgate.net/publication/237762666>
- Nainggolan, H. L. dan Aritonang, J. 2012. Pengembangan Sistem Agribisnis Dalam Rangka Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. *Seminar Nasional*.
- Novizan. 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurullita, U., dan Budiyo. 2012. Lama Waktu Pengomposan Sampah Rumah Tangga Berdasarkan Jenis Mikro Organisme Lokal (MOL) dan Teknik Pengomposan. *Seminar Hasil-Hasil Penelitian – LPPM UNIMUS 2012*, 236–245.
- Panudju, T. I. 2011. Pedoman Teknis Pengembangan Rumah Kompos Tahun Anggaran 2011. Direktorat Perluasan Dan Pengelolaan Lahan, Direktorat Jenderal Prasarana Dan Sarana Pertanian Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Pane, R. D. P., Noviandi Ginting, E., & Hidayat, F. (2022). Mikroba Pelarut Fosfat dan Potensinya Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. 27(1):51-59.

- Pujiastuti, E. S., Siahaan, F. R., Tampubolon, Y. R., Tarigan, J. R., & Sumihar S. T. T. 2021. Respon Tanah dan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Pemberian Beberapa Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Pupuk Kandang. *AGRINULA: Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 4(1):1-12.
- Purba, I. 2022. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Kulit Nenas dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Pagoda (*Brassica norinosa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Rahma, M. Y., & Masrury, S. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa. *J-Plantasimbiosa*, 3(2):55-56.
- Ramadhani, W. S., Handayanto, E., Nuraini, Y., & Rahmat, A. 2020. Aplikasi Limbah Cair Nanas dan Kompos Kotoran Sapi untuk Meningkatkan Populasi Mikroorganisme Pelarut Fosfat di Ultisol, Lampung Tengah. *J. Teknik Pertanian Lampung*, 2(7):78-84.
- Ridlo, Rohmadi. 2017. Dasar-dasar Fermentasi Anaerobik. <http://ptseik.bppt.go.id/artikelilmiah/16-dasar-dasar-fermentasi-anaerobik>.
- Rosmankam, A., dan Yuwono, N. W. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2010. Budidaya Mentimun. Kanisius. Yogyakarta.
- Salikim, K. 2003. Sistem Pertanian Berkelanjutan. Kanisius. Yogyakarta.
- Samosir, P. K. 2022. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Sani, B. 2015. Hidroponik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saputra, S. A. 2020. Efektifitas Dua Jenis Serangga Penyerbuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Sastrahidayat, I. R. 2014. Peranan Mikroba Bagi Kesehatan Tanaman dan Kelestarian Lingkungan. Universitas Brawijaya Press (UB Press).
- Seni, I. A. Y. 2013, Analisis Kualitas Larutan Mikroorganisme Lokal Berbasis Daun Gamal (*Gliricidia sepium*). Skripsi. Konsentrasi Ilmu Tanah dan Lingkungan Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Denpasar.

- Setiawati, W. R., Murtiningsih, G. A., Sopha & T. Handayani. 2007. Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Puslitbang Hortikultura, Badan Litbang Pertanian.
- Setiono & Azwarta. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L*). J. Sains Agro, 5(2), E-ISSN : 2580-0744.
- Sihaloho, V. Y. 2019. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Kulit Buah Nenas Plus dan Abu Boiler terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas HKBP Nommensen. Medan
- Sihombing, P. 2022. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Pada Tanah Ultisol Simalingkar. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Simanungkalit, P. J., Ginting, T., & Simanungkalit, R. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo L*) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pemangkasan Buah. J. Agroekotek, 1(2):238-248.
- Surmani, A., Aiyen, & Johanis, P. 2015. *Pseudomonas* sp. Strain Dsmz 13134 dan Efektivitasnya Pada Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum mill.*) Serta Serapan P Pada Tanah Masam. Vol. 3(3):338-344. Fakultas Pertanian. Universitas Tudulako. Palu
- Sumpena, U. 2001. Budidaya Mentimun Intensif dengan Mulsa Secara Tumpang Gilir. Penebar Swadaya.
- Susanto, R. 2002. Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kanisius. Yogyakarta
- Susetya, D. 2016. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik. Pustaka Baru Press.
- Syekhfani. 2012. Modul Kesuburan Tanah. Dikutip Dari syekhfanisd.lecture.ub.ac.id.pdf.
- Wardani, D. M. (2016). Mentimun Anti hipertensi. <https://www.satuharapan.com/read-detail/read/mentimun-antihipertensi>.
- Widiastuti, W. 2014. Penyakit Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Widyati, E. 2013. Dinamika Komunitas Mikroba di Rizosfir dan Kontribusinya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hutan. Tekno Hutan Tanaman, 6(2):55-64

- Widowati, L. R., Widati, S., & D. Setyorini. 2004. Karakterisasi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati yang Efektif untuk Budidaya Sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai Penelitian Tanah, TA 2004.
- Wijaya, Y. T. 2016. Respon Berbagai Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Frekuensi Penyiraman. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Dharma Wacana Metro.
- Wijoyo, P. 2012. Budidaya mentimun yang lebih menguntungkan. Pustaka Agro Indonesia.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gramedia Jakarta.
- Winten, K. T. I., Putra, A. A. G., & Wisardja, I. P. 2016. Respons Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Perlakuan Varietas dan Konsentrasi ZPT Dekamon. *GaneÇ Swara*, 10(2):98.
- Yuriansyah, Dulbari, Sutrisno, H., dan Maksum, A. 2020. Pertanian organik sebagai salah satu konsep pertanian berkelanjutan. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2):127-132.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Pertanian. Gadjah Mada University Press. 66 hal.
- 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.
- Zulkarnain, M., & Prasetya, B. 2013. Pengaruh Kompos, Pupuk Kandang dan Custom-Bio terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada Entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri. *Indonesia Green Technology Journal*, 2(1).