

**PENGARUH KONSENTRASI MIKROORGANISME  
LOKAL KULIT NENAS PLUS DAN DOSIS PUPUK  
KANDANG BEBEK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN KEDELAI  
(*Glycine max* L.)**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat**

**untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

**pada Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan**

**JOHANNES PARDEDE**

**18710009**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Ir.Elisabeth Sri Pujiastuti, M.Si) (Dr.Ir.Juli Ritha Tarigan, M.Sc)**



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN**

**MEDAN**

**2022**

## RINGKASAN

JOHANNES PARDEDE. Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas Plus dan Dosis Pupuk Kandang Bebek terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). Dibimbing oleh ELISABETH SRI PUJIASTUTI sebagai pembimbing utama dan JULI RITHA TARIGAN sebagai dosen pembimbing pendamping.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pemberian mikroorganisme lokal (MOL) kulit nenas plus dan pupuk kandang bebek terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* L.).

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan, di Kelurahan Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Pelaksanaan penelitian pada April sampai Juli 2022. Lahan penelitian berjenis tanah Ultisol dan tekstur pasir berlempung. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu: konsentrasi MOL kulit nenas plus dan dosis pupuk kandang bebek. Konsentrasi mikroorganisme lokal kulit nenas plus terdiri dari tiga taraf, yaitu:  $N_0 = 0$  ml/l,  $N_1 = 40$  ml/l,  $N_2 = 80$  ml/l. Dosis pupuk kandang bebek terdiri dari tiga taraf, yaitu:  $B_0 = 0$  kg/petak (kontrol),  $B_1 = 25$  ton/ha setara dengan 3,75 kg/petak dan  $B_2 = 50$  ton/ha setara dengan 7,5 kg/petak. Parameter yang diamati yaitu: tinggi tanaman, jumlah polong berisi per tanaman, bobot 100 biji kering jemur, kadar air 100 biji, produksi biji per petak, dan produksi biji per hektar tanaman kedelai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi MOL berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 4, 6 MST, jumlah polong berisi per tanaman, bobot 100 biji kering jemur, kadar air 100 biji, produksi biji per petak, dan produksi biji per hektar tanaman kedelai.

Dosis pupuk kandang bebek berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 2 MST, bobot 100 butir biji kering jemur, dan kadar air, tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 4 MST, dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 MST, jumlah polong berisi per tanaman, produksi per petak, dan produksi per hektar.

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

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang bebek berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 2 MST, bobot 100 butir biji kering jemur, dan kadar air biji, tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 4 MST dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 MST, jumlah polong berisi per tanaman, produksi per petak dan produksi per hektar, sementara konsentrasi MOL dengan interaksinya dengan dosis pupuk kandang bebek berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pada seluruh hasil pengamatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti. 2012. Budidaya Kacang Kedelai. <https://wahyuaskari.wordpress.com/akademik/kacang-kedelai> tanggal 27/04/2019.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. 2018. Luas Panen dan Rata-rata Produksi Kacang Kedelai 2006-2016. Sumatera Utara. Medan
- Bakhtiar, Taufan, Hidayat, dan Y. Jufri. 2014. Keragaan komponen dan pertumbuhan beberapa varietas unggul kedelai di aceh besar. Universitas Syiah Kuala, Aceh. *Jurnal Floratek* (9): 46-52.
- Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi). 2016. Deskripsi Varietas Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 175 hal.
- Birnadi Suryaman, 2014. Pengaruh Pengolahan Tanah Dan Pupuk Organik Bokashi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*) Kultivar Wilis. *Jurnal Agrium*. ISSN 1979 8911. Vol. 17(3). 29-46.
- Dirjen Tanaman Pangan. 2018. Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Kedelai dan Aneka Kacang Umbi lainnya. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Kementan. Jakarta. 84 hlm.
- Fitriani, M. S., Evita. dan Jasminarni. 2015. Uji Efektivitas beberapa mikro organisme lokal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*) *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains* 13 (2): 68-74.
- Hadi, R. A. 2019. Pemanfaatan MOL (Mikroorganisme Lokal) Dari Materi Yang Tersedia di Sekitar Lingkungan. Fakultas Pertanian Universitas winaya Mukti. Bandung.
- Hamzah, S, 2014. Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Ayam Berpengaruh kepada Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max L.*). *Agrium*, Volume. 18 No. 3.
- Hendriyatno, F., D. Okalia, dan M. Mashadi. 2019. Pengaruh pemberian POC urine sapi terhadap pertumbuhan bibit pinang betara (*Areca Catechu L.*). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 2(2): 89-97.
- Herniwati dan Nappu. 2012. *Pemanfaatan MOL*. Pusaka Buana Bandung.

- Hombing, G. I. O. N. B. 2019. Pengaruh Jenis Mikroorganisme Dan Jenis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogae L.*). Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Jamilah dan Juniarti. 2014. Test Of Liquid Organic Fertilizer Originated C. Odorata and Coconut Fiber With Various Composition By Length Fermentation. *Journal of Tropical Biomedicine Research and Development*, 9 (1): 1-6.
- Kesumaningwati, R. 2015. Penggunaan MOL Bonggol Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) sebagai Dekomposer Untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda. Samarinda.
- Kalay, A.M, Hindersah, R, Ngabalin, I.A, Jamlean, M. 2021. Pemanfaatan Pupuk Hayati Dan Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*zea mays saccharata*).
- Khairani, Heiriyani, T., dan Khamidah N. 2019. Uji efektivitas mikroorganisme lokal dari kulit nanas (*Ananas comosus L.*) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) *AGROTEK VIEW*. 2(3): 1-6.
- Lindung. 2015. Teknologi Mikroorganisme Em-4 dan MOL. Kementerian Pertanian Balai Pelatihan Pertanian, Jambi.
- Lumbanraja, P. dan Harapan, E. M. 2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir dengan Aplikasi Pupuk Kandang pada Tanah Ultisol Simalingkar. *Jurnal Pertanian Tropik USU*. ISSN Online No : 2356/4725 Volume 2, No. 1 April 2015 (9) : 53-56.
- Muhammad.A.U, Anwar.S, Purbanjanti.E.D, 2012. Serapan Nitrogen Dan Fosfor Tanaman Eceng Gondok Sebagai Sumber Daya Pakan Pada “Perairan”Perairan Yang Mendapatkan Kotoran Itik. *Animal Agriculture Journal*, Vol.1, 2012, Hal 797-805.
- Mulyani, A. A. Rachman, dan A, Dairah. 2010. Penyebab Lahan Masam, Potensi dan Ketersediaannya Untuk Pengembangan Pertanian. dalam Prosiding Simposium Nasional Pendayagunaan Tanah Masam. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor. Hal: 23-34
- Mahdiannor, 2011. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum L.*) Terhadap Pemberian Arang Sekam Padi dan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Itik di Lahan Rawa Lebak. Program Agroteknologi Sekolah Tinggi Pertanian (STIPER). ISSN 0854-2337.
- Malau, S. 2015. Perencanaan Percobaan. Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan.
- Mayrowani, H. (2012). Pengembangan Pertanian Organik di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(2), 91. <https://doi.org/10.21082/fae.v30n2.2012.91-108>.

- Mayadewi. 2017. Pengaruh macam media dan berbagai pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L.) hidroponik. Jurnal Agronomika 9 (3) : 257-264.
- Nerty Soverda dan Evita. 2020. Peran Mikroorganisme Lokal Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Protein Tanaman Kedelai [Internet]. [diunduh pada 8 september 2022]. Tersedia pada: <https://online-journal.unja.ac.id/JIITUJ/article/view/11610/10468>
- Nurullita, U., dan Budiyo. 2012. Lama waktu pengomposan sampah rumah tangga berdasarkan jenis mikroorganisme lokal (MOL) dan teknik pengomposan.
- Prasetyo, A.F, Ujang S. 2017. Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal Sebagai Starter Pembuatan Pupuk Organik Limbah Ternak Domba. Politeknik Negeri Jember. Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan Vol. 2. No. 2 [online] tersedia pada <https://jurnal.politanikoe.ac.id/index.php/jpmp/article/download/211/166>
- Panudju, T. I. 2011. Pedoman teknis pengembangan rumah kompos tahun anggaran 2011. Direktorat Perluasan dan Pengolahan Lahan, Direktorat Jendral Prasarana Dan Sarana Pertanian Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Pujiastuti ES, Siahaan FR, Tampubolon YR, Tarigan JR, Sumihar STT. 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.
- R. Saraswaty, E Santosa, E Yuniarti. 2015. Organisme Perombak Bahan Organik, [Online] tersedia pada <https://new.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/2057/>
- Raden, B. 2015. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Akibat Pemberian Takaran Pupuk Kandang Domba dan Konsentrasi Pupuk Organik cair Trubus. Paspalum Volume 3 Nomor 2 September 2015. Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti
- Reni, N. dan N. Hadirochmat. 2015. Pengaruh Waktu Panen dan Pemberian Pupuk Organik terhadap Hasil Tanaman Wortel (*Daucus carota* L.) Paspalum Volume 3 Nomor 1 Maret 2015. Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti
- Rahman, A. M dan D. Tambas, 2012. Pengaruh Inokulasi *Rhizobium japonicum* Frank, Pemupukan Molibdenum dan Kobalt terhadap Produksi dan Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai Pada Tanah Podsolik Plintik. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta. 7 hlm.
- Rianto, A. 2016. Respons Kedelai (*Glycine max* L. Meriil) terhadap Penyiraman dan Pemberian Pupuk Fosfor berbagai Tingkat Dosis. Jurusan Agroteknologi. Sekolah Ilmu Dharma Wacana.

- Ridwan, N. A. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk NPK dan Pupuk Pelengkap Plant Catalyst terhadap Pertumbuhan dan Produksi kedelai (*Glycine max* L. Meriil). Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Salma, S. dan Purnomo, J. 2015. *Pembuatan MOL dari bahan baku lokal*. Agro Inovasi, Bogor. Halaman 12-14.
- Sastrahidayat, I. R. 2014. Peranan Mikroba Bagi Kesehatan Tanaman Dan Kelestarian Lingkungan. Universitas Brawijaya Press (UB Press).
- Seni, I. A. N. I. W. D. Atmaja dan N. W. S. Sutari. 2013. Analisis Kualitas Larutan MOL (Mikroorganisme Lokal) Berbasis Daun Gamal (*Gliricidia sepium*). EJurnal Agroekoteknologi Tropika ISSN: 2301-6515 Vol. 2, No. 2, April 2013.
- Seni, I. A. Y. 2013. Analisis Kualitas Larutan MOL (Mikroorganisme Lokal) Berbasis Daun Gamal (*Gliricidia sepium*). Skripsi. Konsentrasi Ilmu Tanah dan Lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar.
- Surmani, A, Aiyen., dan 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.
- Suhastyo, A. A. 2011. Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal yang digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification). Tesis Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Sumpena, U., Y. Kusandriani, dan Luthfi. 2013. *Uji daya hasil Sembilan galur harapan kacang merah di Jawa Barat. Jurnal Agrotropika*. 18(1): 12-15.
- Susi, N, dkk 2015. Pengujian Mikroorganisme Lokal (MOL) Limbah Kulit Nenas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisin (*Brassica juncea* L.). Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Lancang Kuning. Pekanbaru.
- 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. 2019. Pengaruh Pemberian Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas terhadap pertumbuhan kacang hijau.
- Wiryanta, W.T.B. 2014. Bertanam Tomat. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Yusdian, Y., Karya. Dan R. Vaisal. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Varietas Granola. Volume. 6. No.2. Fakultas Pertanian. Unibba. Bandung.

Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Pertanian. Gadjah Mada University. Press. 66 hal