

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN *ECO-ENZYME* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.) PADA TANAH ULTISOL SIMALINGKAR**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

**Pada Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan**

**LIRIS SIHOTANG**

**18710005**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Ir. Bangun Tampubolon, MS)**

**(Prof.Dr.Ir. Ferisman Tindaon, MS)**



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN  
MEDAN  
2022**

## RINGKASAN

LIRIS SIHOTANG. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan *Eco-enzyme* Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.). Dibimbing oleh Bangun Tampubolon sebagai Pembimbing Utama dan Ferisman Tindaon 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 dilaksanakan pada bulan Maret 2022 sampai dengan bulan Mei 2021. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan *eco-enzyme* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu *eco-enzyme* (E) dan pupuk kandang ayam (A), dengan tiga ulangan. Faktor pertama pemberian pupuk kandang ayam yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: A0 = 0 to/ha A1=5,25 kg/petak setara dengan 7,5 ton/ha, A2= 10,5 kg/petak setara dengan 15 ton/ ha dan A3 =15,75 kg/petak setara dengan 22,5 ton/ha . Faktor kedua pemberian *eco-enzyme* yang terdiri dari 4 taraf, yaitu E0 = 0 tom /ha (Kontrol), E1=10ml/liter air, E2= 20 ml/liter air dan E3 = 30 ml/litar air

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 5 MST, diameter batang

umur 3, 5 dan 6 MST. Tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 MST, diameter batang 4 MST, diameter batang 7 MST dan berat tongkol basah tanpa kelobot dan produksi per hektar, Serta berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 3, 4 dan 7 MST, Berat tongkol basah dengan kelobot .

Pemberian *eco-enzyme* berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, umur 5 dan 7 MST, diameter batang umur 3, 4, 5 dan 6 MST, berat basah tongkol jagung manis dengan kelobot, berat basah tongkol jagung manis tanpa kelobot, dan produksi jagung manis per hektar, tetapi berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 6 MST, diameter batang umur 7 MST, serta berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 3 dan 4 MST.

Pengaruh interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan *eco-enzyme* berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman umur 5 dan 6 MST, serta berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 5 dan 6 MST , tetapi berpengaruh tidak nyata pada terhadap tinggi tanaman umur 7 MST, diameter batang umur 3, 4, 5, 6 dan 7 MST, berat tongkol basah dengan kelobot, berat tongkol basah tanpa kelobot dan produksi perhektar.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2006. Teknik Bercocok Tanam Jagung Manis. Kanisius. Yogyakarta.
- Afandi, F. Siswanto, B dan Nuraini. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan 2 (2) : 237-244.
- Anggina. 2020, 6 Desember . Cara Pakai ezo-enzyme [Video]. Youtube.<https://youtu.be/LN7iIOwfpCs>. Akses Tanggal 20 Maret 2021.
- Budiyanto, M. A. K. 2011. Tipologi Pendayagunaan Kotoran Sapi dalam Upaya Mendukung Pertanian Organik di Desa Summersari Kecamatan Ponco kusumo Kabupaten Malang. Jurnal Gamma, Vol. 7 No.1. Hal: 42-49.
- Dickzert and W.F. Tracy. 2001. *Irrigation and Sugar in Sweet Corn. J. Of Queensland Agric.* 106 : 218 ± 230.
- EEN, Iskandar. 2021. Penerapan Eco Enzyme di Bidang Pertanian dan Pelestarian Lingkungan. Universitas Brawijaya.
- Firnia. D. 2009. Sifat kimia ultisols banten akibat pengolahan tanah dan pemberian pupuk kompos. Jur. Agroekotek. 1 (1): 52-57.
- Handayato. 2007. Tanaman Jagung Manis (sweet corn ) Hhttp:// harizamrry, wordpress. com, tanggal 28 agustus 2014
- Handayani, E. 2008 Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) dan Perbedaan Waktu Tanam. Skripsi, Universitas Sumatra Utara.
- Hamzah, S, 2014. Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Ayam Berpengaruh kepada Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L.) Agrium, Volume. 18 No. 3.
- Handayani, S. dan Karnilawati. 2018. Karakterisasi dan klasifikasi tanah ultisol di kecamatan indrajaya kabupaten pidie. Jurnal Ilmiah Pertanian 14 (2).
- Hartatik dan L.R. Widowati. 2010. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diakses 30 Mei 2015.
- Hartatik, W. dan L.R. Widowati, 2010. Pupuk Kandang Deptan. Jakarta.
- Hartatik, W dan L.R. Widowati. 2009. Pupuk kandang. Laporan proyek Penelitian program pengembangan agribisnis .<http://balittanah.litbang.deptan.go.id>. Balai Penelitian Tanah. Akses Tanggal 6 Maret 2017.

- Humas USU, 2020. *eco-enzyme* sebagai Pupuk Organik Cair Tingkatkan Produksi Padi Organik dan Desinfektan. <https://www.usu.ac.id/id/2422-eco-enzyme-sebagai-pupuk-organik-cair-tingkatkan-produksi-padi-organik-dan-desinfektan.html> Akses Tanggal 21 Februari 2021.
- Imron, M. 2019. Manajemen Sampah. Zarewaste Indonesia. <https://zerowaste.id/zero-waste-lifestyle/eco-enzyme/> Akses Tanggal 08 April 2020.
- Indranada, H. K. 1990. Pengelolaahn kesuburan tanah. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Ishak, Y, S, M. I Bahua dan M. Limono. 2013. Pengaruh Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L.*) di Dulomo Utara Kota Gorontalo. JAAT 2 (1): 210-216.
- Isroi. 2008. Kompos. Bogor: Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia. Retrieved from <http://id.wikipedia.org/wiki/Kompos>. 14 Agustus 2008.
- Istihsan, S, 2020. "Eco-enzyme" *eco-enzyme*" <https://distan.bulelengkab.go.id/berita/sedikit-tentang-eco-enzyme-92> diakses tanggal 21 Februari 2021.
- Jumin, H. B. 2002. Agronomi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 203 Hal.
- Karo Karo, A. Lubis dan Fauzi. 2017. Perubahan beberapa sifat kimia tanah ultisol akibat pemberian beberapa pupuk organik dan waktu inkubasi. Jurnal Agroekoteknologi FP USU 5 (2): 77- 283.
- Kasri, A. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*) di Tanah Ultisol. JOM Faperta Vol.2.No.1.
- Kurnia M. 2013. Plant Growth Promotion Rhizobacteria Penyuluhan Pertanian pada Distanak Kabupaten Buleleng, Bali.
- Lahadassy J, Mulyati AM, Sanaba AH. 2007. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi. Jurnal Agrisistem, Vol 3.
- Lomo, A, 2020. Penyuluh Pertanian Pertama WKPP Desa Sumberjo, Kecamatan Wonomulyo Polewali Mandar dalam <http://cybex.pertanian.go.id/detail-pdf.php?id=90961> Akses Tanggal 21 Februari 2021.
- Lumbanraja, P. dan Harahap, E.M.2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir dengan Aplikasi Pupuk Kandang pada Tanah Ultisol. BMJ [Internet]. [diunduh tanggal 21 Maret 2019]. 2356-4725. Tersedia pada: <https://perpustakaan.uhn.ac.id/adinarea/dataskripsi/.pdf>.

- Malau. S. 2005. Perancang Percobaan. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommensen, Medan.
- Marsono dan Lingga. 2001. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Kalium Terhadap Kualitas Jagung Manis Pada Lahan Kering. Habitat 10 (105).P.33-38
- Mas'ud, P. 1995. Telaah kesuburan tanah. Angkasa Bandung. Bandung.
- Mayadewi. 2017. Pengaruh macam media dan berbagai pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L.) hidroponik. Jurnal Agronomika 9 (3) : 257-264.
- 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.
- M. Hemalatha and P. Visantini, (2020). *Potential use of eco-enzyme for the treatment of metal based effluent. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* (716), 1-6
- Nosheen S. 2021. *Microbes as Biofertilizers, a Potential Approach for Sustainable Crop Production. Shandong University of Technology.*
- Notohadiprawiro, T. 2006. Ultisol, fakta, dan implikasi pertaniannya Repro: Ilmu Tanah Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta 44
- Nyakpa, Y.M., A.A. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, Go Ban Hong dan N. Hakim. 2008. Kesuburan Tanah. Unila, Lampung.
- Odoemena, C.S.I. 2006. *Effect of poultry manure on growth, yield and chemical composition of tomato Zootec* Vol. 38 No. 2 : 286-295 (Juli 2018)
- Oviyanti Mulyani, Emma Trinurani S dan Apong Sndrawati 2007. Artikel Iimiah Pengaruh Kompos Sampah dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) Artikel Iimiah. Lembaga Penelitia Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Purwono dan R.Hartono. 2007. Bertanam Jagung Unggul. Penerbar Swadaya. Jakarta
- Prasetyo, B.H., D. Subardja, dan B. Kaslan. 2005. Ultisols dari bahan volkan andesitic di lereng bawah G. Ungaran. Jurnal Tanah dan Iklim 23: 1-12.

- Prasetyo, B. H. dan Suriadikarta, D. A. 2006. Karakteristik, Potensi, Dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering diIndonesia. Litbang Pertanian. 2(25): 39 hal.
- Rahmat Rukmana. 1997. Usaha Tani Jagung. Penerbit Kanisius. Jogjakarta.
- Rahmansyah M, Latapapua HJD. 2003. Aktivitas Selulase, Amilase dan Invertase Pada Tanah Kebun Biologi Wamena. Berita Biologi. Volume 6. No. 5.
- Raden, B. 2015. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) Akibat Pemberian Takaran Pupuk kandang Domba dan Konsentrasi Pupuk Organik cair Trubus. dalam Paspalum Volume 3 Nomor 2 September 2015. Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti
- Rochyani, dkk, 2020. Analisis Hasil Konversi eco-enzyme Menggunakan Nenas(*Ananas comosus*) dan Pepaya (*Carica papaya* L.). Vol.5, No.2. Ilmu Perikanan Fakultas Perikanan Universitas PGRI Palembang.
- Sabran, I, Soge, Y. P, & Wahyudi, H. I. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Bervariasi Dosis Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.) Pada Entisol Sidera. E-J. Agrotekbis, 3(3), 297,302.
- Sakti, Intan Talitha. Yogi Sugianto. 2018. Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir dengan Aplikasi Pupuk Kandang pada Tanah Ultisol. Vol. 3 (2): 124-132. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang
- Sari, K. M., A. Pasigat dan I. Wahyudi. (2016). Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* Var. *Bathytis* L.) pada oxic dystrodepts Lembantongoa. J. Agrotekbis. 4(2): 151-159. Diakses 20 Maret 2021.
- Sasetyaningtyas, D. 2018. Manfaat dan Cara membuat *eco-enzyme* di rumah. <https://sustainability.id/manfaat-dan-cara-membuat-eco-enzyme-dirumah/> diakses tanggal 21 Februari 2021.
- Seprita, L. dan Surtinah.,2012. Respon Tanaman Jagung Manis Akibat Pemberian Tiens Golden Harvest. Skripsi. Dipublikasikan. Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning Jurusan Agroteknologi. <http://www.abaocke.org/pdfonline/1361515.pdf>.
- Sri Adiningsih, J. dan Mulyadi. 1993. Alternatif teknik rehabilitasi dan pemanfaatan lahan alang-alang. hlm. 29–50. Dalam S. Sukmana, Suwardjo, J.

- Sri Adiningsih, H. Subagjo, H. Suhardjo, Y. Prawirasumantri (Ed.). Pemanfaatan lahan alang-alang untuk usaha tani berkelanjutan. Dalam Prosiding Seminar Lahan Alang-alang, Bogor, Desember 1992. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian.
- Sudarsana. 2000. Budidaya Tanaman Jagung. Kanisius Press. Jakarta.
- Sudarto, M. Zairin, Awaludin Hipi dan Ari Surahman, 2003. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). Pastura (1): 2.
- Suprpto. 1999. Budidaya Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta. Tersedia pada: <https://perpustakaan.uhn.ac.id/adminarea/dataskripsi/.pdf>.
- Suryana, N, K. 2008. Pengaruh naungan dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman paprika (*Capsicum annum var. Grossum*) Jurnal Agrisains, (9),(2):89-95.
- Tabri, F. 2009. Teknik Pemupukan N dengan Menggunakan BWD Pada Beberapa Varietas Padi dan Jagung Terhadap Pertumbuhan dan Hasil. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Jakarta. Hal 166.
- Wirawan, G. N. dan M. I. Wahab. 2007. Teknologi Budidaya Jagung.
- Yulianto AB, Ariesta A, Anggoro DP, Haryadi H, Bhrudin M, Santoso . 2010. Buku Pedoman Pengolahan Sampah Terpadu; Konversi Sampah Pasar Menjadi Kompos Kuwalitas Tinggi. Danamon Peduli. Jakarta.