

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DIPERKAYA NPK DAN
KONSENTRASI *ECO-ENZYM* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) PADA TANAH ULTISOL
SIMALINGKAR**

SKRIPSI

*Sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar sarjana pertanian
Pada fakultas universitas hkbp nommensen medan*

OLEH :

**RISKI SAHAT SAMOSIR
17710055**

KOMISI PEMBIMBING

Pembimbing Utama

(Shanti Desima Simbolon, SP., M.Si)

Pembimbing Pendamping

(Ir.Bambang Mahmudi, M.Si)



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

RINGKASAN

RISKI SAHAT SAMOSIR. “Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Di Perkaya NPK Dan Konsentrasi *Eco-enzym* Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dibimbing oleh, Ibu Shanti Desima Simbolon, SP, MSi, sebagai pembimbing utama dan Bapak Ir. Bambang Mahmudi, MSi, sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Tempat penelitian berada di ketinggian sekitar 33 m dpl 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 oktober sampai dengan bulan januari 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang sapi di perkaya NPK dan konsentrasi *Eco-enzym* serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu dosis pupuk kandang sapi di perkaya NPK dan konsentrasi *Eco-enzym*. Dosis pupuk kandang sapi terdiri dari 4 taraf, yaitu $S_0 = 0$ ton/ha setara dengan 0 kg/petak (sebagai kontrol), $S_1 = 10$ ton/ha setara dengan 1,5 kg/petak, ditambah dengan 22,5 g NPK/petak (dosis anjuran) $S_2 = 20$ ton/ha setara dengan 3 kg/petak ditambah dengan 22,5 g NPK/petak (dosis anjuran) $S_3 = 30$ ton/ha setara dengan 4,5 kg/petak ditambah dengan 22,5 g NPK/petak (dosis anjuran). Konsentrasi *Eco-enzym* terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu $E_0 = 0$ ml/liter air/m² (sebagai kontrol), $E_1 = 5$ ml/liter air/m², $E_2 = 10$ ml/liter air/m² (konsentrasi anjuran), $E_3 = 15$ ml/liter air/m². Parameter yang diamati pada saat penelitian yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah nodul (bintil akar), jumlah polong berisi pertanaman (cm), bobot kering

100 biji kacang tanah (g/petak), produksi polong kering per petak (g/petak), produksi polong kering per hektar ton/ha lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap, tinggi tanaman 6 MST, jumlah polong berisi pertanaman, jumlah polong produksi per petak, jumlah polong produksi per hektar, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 2 dan 4 MST, jumlah nodul (bintil akar), jumlah 100 biji polong tanaman.

Konsentrasi *Eco-enzym* berpengaruh nyata terhadap jumlah polong berisi pertanaman, jumlah polong produksi perpetak, jumlah polong produksi per hektar, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah nodul (bintil akar), jumlah polong 100 biji pertanaman.

Interaksi antara perlakuan pupuk kandang sapi diperkaya NPK dan konsentrasi *Eco-enzym* berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan semua parameter yang diamati. Hal ini diduga karena perlakuan konsentrasi *Eco-enzym* lebih besar pengaruhnya dari pada pengaruh dosis pupuk kandang sapi sehingga menutupi pengaruh interaksi dari kedua faktor tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2000. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan kering. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Arifah S. M. 2013. Aplikasi Macam dan Dosis Pupuk Kandang Pada Tanaman Kentang. Vol 8. No 2. Hal : 80-85 ISSN : 2086-3071.
- Asandhi, AA, Nurtika N., and N. Sumarni. (2005). *Optimization of fertilizer in LEISA shallots farming in the lowlands. Journal of Horticulture*, Vol. 15 (3): 199-207.
- Astriani, M., Murtiyaningsih, H., 2018. Pengukuran Indole-3-Acetic Acid (IAA) pada *Bacillus* sp. dengan Penambahan L-Tryptofan.
- Arinong. 2005. Aplikasi Berbagai Pupuk Organik Pada Tanaman Kedelai Di Lahan Kering. Jurnal Sains & Teknologi, Agustus 2005, Vol.5 No. 2 : 65-72
- Arun, C& Silvashanmugam, P. (2015). Investigasi potensi biokatalitik enzim sampah dan pengaruhnya pada stabilisasi lumpur limbah industri di aktifkan.proses-proses dan perlindungan lingkungan,94,471-478
- Azis, A. A., dan N. Kurnia. 2015 Kandungan amonium dan nitrat tanah pada budidaya putih dengan menggunakan pupuk urin manusia. *Bionature*, 16 (2) : 86-90
- Badan Pusat Statistik. 2019. Sumatera Utara Dalam Angka. Produksi Kacang Tanah Sumatera Utara. Badan Pusat Statistik Sumatera Utara.
- Campbell, N.A., J.B. Reece, dan L.G. Mitchell, 2003, Biologi, Jilid 2 Edisi Kelima, Erlangga, Jakarta
- Damanik, S. 2010. Budidaya dan Pasca Panen Karet. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor.
- Ginting, N.A., Ginting, N. Sembiring, I., Sinulingga. S. 2021. *Effect of Eco Enzymes dilution on the growth of turi plant (Sesbania grandiflora). Jurnal Peternakan Integratif. Faculty of Agriculture, University of North Sumatra*. 9(1).
- Goldsworthy, P.R., dan N.M. Fisher, 1992, Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik, UGM Press, Yogyakarta.
- Handayanto, E., dan K. Hairiah, 2009, Biologi Tanah Landasan Pengelolaan Tanah Sehat, Pustaka Adipura, Yogyakarta.
- Hardjowigeno. 1993. Klasifikasi Tanah Dan Pedogenesis. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hasiholan,B.S., Suprihati., dan M.R.Isjwara. 2011 Pengaruh Perbandingan Nitrat dan Ammonium Terhadap pertumbuhan dan Hasil Selada Yang di Budidayakan Secara Hidroponik. *Prosiding*, 1(4) :36-47.

- Hariani. 2013. Pengaruh Ampas Teh Tjap Daun Terhadap Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dan Pengembangannya sebagai Media Pembelajaran. *E- Jipbiol* 1(1): 10-18.
- Hidayat, E.B., 1995, Anatomi Tumbuhan Berbiji, Penerbit ITB, Bandung
- Hendri. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang sapi diperkaya NPK Dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal AGRIFOR* Volume XIV Nomor 2, Oktober 2015 .
- Irmansyah, T., Mawarni, L., Siregar, H.S. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Dengan Beberapa Sistem Olah Tanah dan dan Asosiasi Mikroba, (online), Vol. 5, No. 1.[diakses Mei 2022 pada situs [https://media.neliti.com/media/publications/109661-ID none.pdf](https://media.neliti.com/media/publications/109661-ID-none.pdf),].
- Imron, M. (2019, januari 1). *Eco Enzyme*. Retrieved from zerowaste.id: <https://zerowaste.id/zero-waste-lifestyle/Eco-enzyme/>.
- Israhadi, 2009. Larutan Nutrisi Hidroponik. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Isnaini, M. 2006. Pertanian Organik. Kreasi Wacana. Yogyakarta.
- Kanisius, A.A., 1989, Kacang Tanah, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Lahadassy, J., A.M. Mulyati dan A.H Sanaba. 2007. *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik pada Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi*. *Jurnal Agrisistem*, 3 (6) : 51-55
- Lingga, P. DAN Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta
- Lingga, P dan Marsono. 2005. Penunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya Jakarta
- Lomo. A. 2020. "Eco enzyme." Available: <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/90961/Eco-enzyme/>, 2020.
- Lumbanraja, P. dan Harahap, E. M. 2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir dengan Aplikasi Pupuk Kandang pada Tanah Ultisol Simalingkar. *Jurnal Penelitian tropic USU*. ISSN Online No. 2356/4725 volume 2, (1) : 53-56.
- Lumbanraja, P. 2000. Pengaruh Pola Pengolahan Tanah dan Pemberian Pupuk Kandang terhadap Beberapa Sifat Fisik Tanah Ultisol Simalingkar dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L). Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Marzuki, R. 2009. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Munir, M. 1996. Tanah-Tanah Utama Di Indonesia, Karakteristik, Klasifikasi dan Pemanfaatannya. Pustaka Jaya. Jakarta. hal. 216-238
- Nazim, F., & Meera, V. (2013). *Treatment of synthetic greywater using 5 percent and 10 percent garbage enzyme solution*. *Bonfring International Journal of Industrial Engineering and Management Science*, 3, 111-117. <https://doi.org/10.9756/BIJIEMS.4733>
- Nisa, K. 2016. Memproduksi kompos dan mikro organisme lokal (MOL). Jakarta: Bibit Publisher
- Oentari, A. P. 2008. Pengaruh Pupuk Kalium terhadap Kapasitas Source Sink pada Enam Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor
- Pitojo Setijo, 2005. Benih Kacang Tanah. Kanisius. Jakarta.
- Pangaribuan, R. D. (2021). Respon Tanaman Kale (*Brassica Oleraceae* L.) Terhadap Pemberian Nutrisi Ab Mix dan *Eco Enzyme* Dalam Sistem Hidroponik Sumbu. Medan.
- Prasetyo, B. H., dan D. A. Suriadikarta. (2006). Klasifikasi, Potensi dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol -Pengembangan Lahan Kering di Indonesia. Diakses dari <http://litbang.deptan.go.id>
- Poerwidodo. 1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. Angkasa. Bandung
- Purba, J. H. Putu P dan Kadek K. S. 2018. Pengaruh Pupuk Kandang sapi diperkaya NPK dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Hasil Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Varietas Edamame. Vol 1. No 2. Hal : 69-81.
- Purwono dan H. Purnamawati. 2007. Budidaya 8 Jenis Pangan Unggul. Depok: Penebar Swadaya. 114 hal.
- Purseglove, J.W., 1987, *Tropical Crops Dicotyledons*, Longman Singapore Ltd, Singapore
- Prasetya, M.,E.,2014. Pengaruh pupuk enzyme dan pupuk kandang sapi diperkaya NPK terhadap pertumbuhan dan hail tanaman cabai merah keriting varietas arimbin (*Capcisum annum* L). *Jurnal Agrifor*, 13 (2) : 191-192.
- Rao, N.S.S., 1994, Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman, Edisi Kedua, UI Press, Jakarta
- Rahmansyah M., Latapapua HJD. 2003. Aktivitas selulase, amilase dan invertase pada tanah kebun biologi wamena. *Berita Biologi*. 6 (5).
- Rinsema, W.T. 1986. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta : Bhatara Karya Aksara.
- Riyani, N. W. Titiek I dan Titin S. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang dan *Crotalaria juncea* L. Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). Vol 3. No 7. Hal : 556-563.

- Rosidah, I.S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo. 1 (1) : 30-42.
- Rochyani, N., Utpalasari, R. L., & Dahliana, I. (2020). Analisis Hasil Konversi *Eco Enzyme* Menggunakan Nenas (*Ananas Comosus*) Dan Pepaya (*Carica papaya* L.). 5(2), 135–140.
- Rosadi, A. P. Darni L dan Lutfi S. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang sapi diperkaya NPK Terhadap Pertumbuhan Jagung Bisi 2 Pada Dosis Yang Berbeda.Vol 1. No 1. Hal : 7-13.
- Rosmarkam, A dan Yuwono, N. W. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. *Kanisius*.Hal 219 Yogyakarta.
- Sasetyaningtyas, d. (2018, august 9). Manfaat dan Cara membuat *Eco-enzyme* di rumah. Diambil kembali dari Membuat *Eco Enzyme* di Rumah: <https://sustaination.id/manfaat-dan-cara-membuat-Eco-enzyme-di-rumah/>
- Schlegel, H. G., and K. Schmidt, 1994, Mikrobiologi Umum, Edisi Keenam, UGM Press, Yogyakarta
- Siallagan, R. 2022. Seminar hasil. Pengaruh pemberian nutrisi AB Mix dan *Eco- Enzyme* terhadap pertumbuhan dan produksi sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) dalam sistem hidroponik sumbu
- Simpson, B.B., and M.C. Ogorzaly, 2001, *Economic Botany Plant in Our World*, Third Edition, McGraw-Hill Higher Education, New York
- Srihardyastutie, A. 2018. *Antinutritional Content, Protein Profiles, and Flour Characteristics of Taro Tubers (Colocasia esculenta) Fermented with Lactobacillus plantarum*. *J. Pure Appl. Chemi. Res.* 7(3): 301-307.
- Steenis, C.G.G.J.V., 2002, Flora, Cetakan Kedelapan, Pradnya Paramita, Jakarta
- Suprpto. 1990. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suriadikarta, Didi Ardi., Simanungkalit, R.D.M. (2007). *Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati* . Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber daya Lahan Pertanian. Jawa Barat.
- Tim Bina Karya Tani. 2009. Budi Daya Tanaman Kacang Tanah. Bandung: Yrama Widya
- Tohari, Y. 2009. Kandungan Hara Pupuk Kandang. <http://tohari.yusuf.wordpress.com/2009/04/25/kandungan-hara-pupukkandang/>. Diakses Pada Mei 2022.
- Tola, F. D, Hamzah dan Kaharuddin. 2007. Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung. *Jurnal Agrisistem*. 3 (1) : 1-8
- Tua, R. Sampoerno dan Anom, E. 2012. Pemberian Kompos Urine Sapi pada pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* jacq.) BMJ [Internet] [diakses pada tanggal 14 Februari 2022]http://repository.unri.ac.id/17238/1/Pemberian_Ampas_Tahu_Urine_Sapipada_Pertumbuhan_Bibit_Sawit.pdf.

- Wawan, J.K. 2009. Sifat dan Ciri Tanah. IPB. Press. Bogor.
- Yelianti, U. 2011. Respon tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap pemberian pupuk hayati dengan berbagai agen hayati. Jurnal Biospecies, 4(2): 35-39.
- Yuliana, Y., Rahmadani, E., dan Permanasari, I. 2015. Aplikasi pupuk kandang sapi diperkaya NPK dan ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) di media gambut. Jurnal Agroteknologi, 5 (2) : 37-42.
- 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.