

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK DAN *Eco-enzyme* TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.)**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Pada Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan

Oleh :

**SEPU HERIANI GULO
18710079**

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Ir. Susana Tabah Trina Sumihar, MP)

(Ir. Benedicta L. Siregar, MP)



PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN

MEDAN

2023

RINGKASAN

SEPU HERIANI GULO. “**Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan *Eco-enzyme* Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)**”. Dibimbing oleh, Ibu Susana Tabah Trina Sumihar sebagai pembimbing utama dan Ibu Benedicta Lamria Siregar 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, dkk. 2023). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2022 sampai dengan bulan Oktober 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK dan *Eco-enzyme* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu konsentrasi *Eco-enzyme* dan dosis pupuk NPK. Konsentrasi *Eco-enzyme* terdiri dari 4 taraf, yaitu E_0 : 0 ml/liter air (Kontrol), E_1 : 2 ml/liter air (konsentrasi anjuran), E_2 : 4 ml/liter air, E_3 : 6 ml/liter air. Dosis pupuk NPK terdiri dari 3 taraf perlakuan, yaitu P_0 : 0 g/petak setara dengan 0 kg/ha (kontrol), P_1 : 1,5 g/petak setara dengan 100 ton/ha (dosis anjuran), P_2 : 3 g /petak setara dengan 200 ton/ha. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong per petak, Jumlah polong berisi Per tanaman, Jumlah polong hampa per tanaman, Produksi polong Per petak (g), Produksi Biji Kering per petak (g), Produksi biji kering Per hektar (ton), Bobot 100 Butir Biji kering Jemur, Bobot Biji kering Per tanaman.

Pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman parameter ke 6 mst, dan sangat nyata pada jumlah cabang 8 mst dan berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman ke 2 mst, 4 mst, dan 8 mst, Jumlah polong per petak (buah), jumlah polong berisi per tanaman, Jumlah polong hampa per tanaman, produksi polong per petak (g), jumlah polong hampa per tanaman, bobot 100 butir bibit kering jemur, produksi biji kering per petak (g), Produksi biji kering per hektar (Ton).

Eco-enzyme berpengaruh nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman, produksi biji kering dan produksi biji kering per hektar dan berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan

tinggi tanaman parameter 2, 4, 6 dan 8 mst, jumlah cabang 8mst, Jumlah polong per petak (buah), Jumlah polong hampa per tanaman, produksi polong per petak (g), bobot 100 butir bibit kering jemur dan bobot biji kering per tanaman dan jumlah polong hampa per tanaman. Dosis terbaik adalah E3 (6 ml/liter air).

Interaksi antara pupuk NPK dan *Eco-enzyme* berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman parameter ke 2, 4, 6, dan 8 mst dan tidak berpengaruh nyata, pada jumlah cabang 8 mst, Jumlah polong per petak (buah), jumlah polong berisi per tanaman, Jumlah polong hampa per tanaman, produksi polong per petak (g), jumlah polong hampa per tanaman, bobot 100 butir bibit kering jemur, produksi biji kering per petak (g), Produksi biji kering per hektar (Ton).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. PT. Rineka Cipta. Jakarta
- Anonim, 2021. Khasiat dan Manfaat Sawi Pagoda. [https:// m.sariagri.id/ article/ amp/76630/ kian-populer – ini – khasiat – luar - biasa - sawi- pagoda- bagi – kesehatan](https://m.sariagri.id/article/amp/76630/kian-populer-ini-khasiat-luar-biasa-sawi-pagoda-bagi-kesehatan)
- 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
- Astuti,A.P.,Tri,E.,Maharani,W.,(2020)Semarang,U.M.,Semarang,U.M.,Semarang,UM.,& Gula,V.(n.d.).Pengaruh Variasi Gula Terhadap produksi Eco enzim Menggunakan Limbah Buah Dan Sayur.470-479
- Astriani, M., Murtiyaningsih, H., 2018. Pengukuran Indole-3-Acetic Acid (IAA) pada *Bacillus* sp. dengan Penambahan L-Tryptofan.
- Badan Pusat Statistik.2018. Produksi Tanaman Pangan. Internet. [:http://www.bps.go.id/tnmnpgn.php](http://www.bps.go.id/tnmnpgn.php).Diakses Tanggal 06 November 2018
- Badan Pusat Statistik. 2012. Produksi Tanaman Hortikultura. Padang. 416 hal.
- Direktorat Gizi. 2015. Komposisi Kimia Kacang Tanah. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Dinas Pertanian Propinsi Sumatera Utara. 2014. Buku Lima Tahun Statistik Pertanian (2009-2013). Dinas Pertanian Propinsi Sumatera Utara, Medan.
- Dwidjoseputro. 1983. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Gramedia Pustaka
- Evita. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Perbedaan Tingkat Kandungan Air. *Agroekoteknologi*. 1 (1) : 26 – 32.
- Evita&Sulaeman. 2009. Analisa Kimia Tanah, Tanaman,Air dan Pupuk.Bogor. Badan Penelitian Dan Pengembangan Prtanian Departemen Penelitian
- 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).
- Goh, C. 2011. Apa itu Garbage Enzyme.www.waystosaveenergy.net. Diakses pada tanggal 15 September 2022.
- Hadad et.al. 2010.*Laporan Akhir Penelitian Teknologi Pengolahan Hara Bagi Tanaman Pada Budidaya Pertanian Organik.Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*.

- Hasibuan Malayu. 2004. Manajemen sumber daya manusia. Cetakan ke Tujuh, edisi revisi, PT. Bumi Aksara.Jakarta.
- Hayati, M., A. Marliah., dan H. Fajri. 2012. Pengaruh Varietas dan Dosis Pupuk SP-36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala. Jurnal Agrista Vol 16 No.1. April 2012.
- 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.
- Hendri, M. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk MPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). Jurnal Agrivor Vol 14 (2).
- Hidajat et al.1999. Pertumbuhan dan Produksi kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) varietas Lokal Madura pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Fosfor. Jurnal Agrovigor 1(1): 55.
- 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.
- Irpan, M. 2012. Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Jagung dan Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan
- Imran, A. 2005. Budidaya Tanaman Kacang Tanah (*Citrus vulgaris* Schard). Informasi Penyuluhan Pertanian. Kabupaten Labuhan Batu.
- Junaidi, R. J., Zaini, M., Ramadhan, R., Hasan, M., Ranti, B. Y. Z. B., Firmansyah, M. W., Hardiansyah, F. 2021. Pembuatan Eco-Enzyme sebagai Solusi Pengolahan Limbah Rumah Tangga. Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M) 2(2): 118.
- Kumar et al. 2013, santoso. 2010. Biji Kacang Tanah. Bps.go.id/link. Diakses.09 Februari 2017
- Lakitan, B. 2011. Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajagrafindo Persada. Jakarta. 206 hal.

- Lumbanraja Parlindungan, Bangun Tampubolon, Samse Pandiangan, Benika Naibaho, Ferisman Tindaon dan Rachmat C Sidbutar. 2023. APLIKASI ABU BOILER DAN PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) PADA TANAH ULTISOL SIMALINGKAR. Jurnal Agrium Maret, 2023 online version : <https://ojs.unimal.ac.id/index.php/agrium> Vol. 20, No 1, P-ISSN 1829-9288. E-ISSN 2655-1837 Hal. 35-41 Author(s). DOI: 10.29103/agrium.v20i1.10646
- Malau, S. 2005. *Perancangan Percobaan*. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommensen Medan.
- Manurung, A. E. (2021). Pengaruh Konsentrasi Eco Enzyme dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Medan.
- Megah, S. I., Dewi, D. S., Wilany, E. 2018. Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Digunakan Untuk Obat Dan Kebersihan. *Minda Baharu*, 2(1):50.
- 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.
- Mulyani S, M.2008 Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta.Jakarta.
- Mulyani, M., A.G .1996. Mikrobiologi Tanah. Rineka Cipta .Jakarta. 56p
- Novizan. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta. Penebar Swadaya
- Nisa, K. 2016. Memproduksi Kompos dan Mikro Organisme Lokal (MOL). Jakarta: Bibit Publisher
- Prasetya. M.,E.,2014. Pengaruh Pupuk enzyme dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hail Tanaman Cabai Merah keriting Varietas Arimbin (*Capcicum annum* L). *Jurnal Agrifor*, 13 (2) : 191-192.
- Purba, F. I. S. 2012. Kompos Alang-Alang dan Urine Kambing Berpengaruh pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Rauf et al 2000, 'Pengaruh waktu aplikasi dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tomat kultivar Mutiara', *Bul. Penel. Hort.*, vol. XVIII, no. 4.
- Rahmansyah M., Latapapua HJD. 2003. Aktivitas Selulase, Amilase dan Invertase Pada Tanah Kebun Biologi Wamena. *Berita Biologi*. 6(5).

- Ratnapuri, I. 2008. Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Lima Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Reiza, M. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Waktu Aplikasi Pupuk Kandang Sapi. Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sasetyaningtyas D. 2018. Manfaat dan Cara membuat Eco-Enzyme di rumah. <https://sustaination.id/manfaat-dan-cara-membuat-eco-enzyme-di-rumah>
- Santoso, Y.S. 2013. Penentuan umur panen tiga varietas kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) berdasarkan akumulasi satuan panas [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sasetyaningtyas. d. 2018. *Manfaat dan cara membuat Eco- Enzyme di Rumah*:<https://sustaination.id/manfaat-dan-cara-membuat-eco-enzyme-dirumah/didi> akses 07 April 2022
- Siallagan, R. 2022. Seminar Hasil. Pengaruh Pemberian Nutrisi AB Mix dan *Eco Enzyme* terhadap Pertmbuhan dan Produksi Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Dalam Sistem Hidroponik Sumbu
- Sipayung, R, Haryati, Wiliam, J, D. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK (15-15-15). Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU. Medan. Jurnal Online Agroekoteknologi. ISSN No. 2337-6597 Vol. 3, No. 1 : 52-62 Desember 2015.
- Sitompul, S. M., dan Guritno. 2006. Analisis Pertumbuhan Tanaman, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Suprpto. 2012. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Swatika, D.K.S., 2016. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Monograf Balitkabi No.13.
- Tang, F.E., Tong, C.W. 2011. A Study of the Garbage Enzyme's Effects in Domestic Wastewater. World Academy of Science, Engineering, and Technology, 60: 1143-1148
- Trustinah. 2015. Morfologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Monograf Balikabi No. 13.
- Wawan, J.K. 2009. Sifat dan Ciri Tanah. IPB Press. Bogor.

- Widianto, 2000. Membuat Stek, Cangkok, dan Okulasi, Penerbit Penebar Swadaya Jakarta.
- Widowati, Hari 2019. Komposisi Sampah di Indonesia Didominasi Sampah Organik. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/11/01/rumah-tangga-mendaur-ulang-sampah-hanya-12>
- Wijaya, A. 2011. Pengaruh Pemupukan dan Pemberian Kapur Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*, L.). Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yelianti, U. 2011. Respon tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap pemberian pupuk hayati dengan berbagai agen hayati jurnal *Biospecies*, 4(2):35-39
- 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.