

PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG KAMBING DAN MIKROORGANISME LOKAL
KULIT NENAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
HIJAU (*Vigna radiata* L.) PADA TANAH ULTISOL

SKRIPSI

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

Oleh
ANDRE PARASIAN SIREGAR
19710012

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Ir. Elisabeth Sri Pujiastuti, MSi)

(Shanti Desima Simbolon, SP, MSi)



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
MEDAN
2024
RINGKASAN**

ANDRE PARASIAN SIREGAR. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing Dan Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Pada Tanah Ultisol. Dibimbing Oleh ELISABETH SRI PUJIASTUTI sebagai pembimbing utama dan SHANTI DESIMA SIMBOLON sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan yang berada di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Penelitian dilaksanakan pada Juni - Agustus 2023. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian 33 m di atas permukaan laut (dpl) yang memiliki jenis tanah Ultisol dengan tingkat keasaman tanah (pH) antara 5,5 – 6,5 dan tekstur tanah yaitu pasir berlempung

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang kambing dan mikroorganisme lokal kulit nenas serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor pemberian yaitu, dosis pupuk kandang kambing dan Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas dengan 3 ulangan. Faktor Pertama : Dosis Pupuk Kandang Kambing yang terdiri dari empat taraf yaitu : K0 = 0 kg/petak (kontrol), K1 = 0,75 kg/petak setara dengan 5 ton/ha, K2 = 1,5 kg/petak setara dengan 10 ton/ha (dosis anjuran), K3 = 2,25kg/petak setara dengan 15 ton/ha. Faktor Kedua Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas yang terdiri dari empat taraf yaitu : M0 = 0 ml/liter air (kontrol), M1 = 20 ml/liter air, M2 = 40 ml/liter air (konsentrasi anjuran), M3 = 60 ml/liter air.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah parameter

serta interaksinya yaitu pada : tinggi tanaman 2, 4, 6 MST, dan diameter batang 2, 4, 6 MST, bobot polong kering per petak, berat kering 100 biji, produksi biji kering petak, produksi biji kering per hektar.

Kata Kunci: Pupuk kandang kambing, Mikroorganisme lokal kulit nenas, Kacang hijau dan Tanah ultisol

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, F. 2020. *Pemanfaatan Tepung Tulang Ayam dan Pupuk TSP Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis (Brassica Oleracea Var. capitata)*. (Doctoral dissertation. Universitas Islam Riau).
- Ahmad F, Ahmad I & Khan MS. 2005. *Indoleacetic acid production by the indigenous isolates of Azotobacter and fluorescent pseudomonas in the presence and absence of tryptophan*. *Turk. J. Biol.* 29:29-34.
- Alfandi. 2015. Kajian Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Akibat Pemberian Pupuk P dan Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). *Agrijati* 28 (1): 158-171.
- Amrina, & rosyana. 2013. Pembuatan es krim kacang hijau dengan susu kedelai sebagai makanan rendah lemak menggunakan *ice cream maker*. Skripsi. Teknik kimia. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Andalasar, T. D., Hendarto, K., Widagdo, S., & Laras, S. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Npk dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.).
- Andalusia, B., Zainabun, Z., & Arabia, T. 2016. Karakteristik tanah ordo ultisol di perkebunan kelapa sawit PT. Perkebunan Nusantara I (Persero) Cot Girek Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Kawista Agroteknologi*, 1(1), 45-49.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. 2015. Produksi Padi dan Palawija Sumatera Utara. <http://sumut.bps.go.id> . Diakses 20 Maret 2016.
- Balitkabi. 2005. *Teknologi Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian*. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian
- Bambang, S. 2007. *Kacang hijau (Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani)*. Aneka ilmu: Semarang.
- Dewi, W. W. 2016. Respon dosis pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas hibrida. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(2), 11-29.
- Dillah, Q., Shohib, I., Rohman, A. M. H., Putra, Y. P., & Serawan, M. 2006. *Pembuatan Susu Kacang Hijau Sebagai Alternatif Minuman Kesehatan*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fitriani, Ade. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus* L.). (Skripsi). Universitas Bengkulu. Hal 6-7.
- Fitriani, A., Yenitta, Y., & Ruyani, A. 2014. Pengaruh pemberian pupuk cair limbah organik

terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Bengkulu.

Gardner, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Indonesia University Press, Jakarta.

Hadi, R. A. 2019. Pemanfaatan MOL (mikroorganisme lokal) dari Materi yang Tersedia di Sekitar Lingkungan. *Agroscience*, 9(1), 93-104.

Hasibuan, Andi Kasim Sosa. *Pengaruh Bokashi Batang Pisang Dan Pupuk Kcl Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Buncis Tegak (Phaseolus Vulgaris L.)*. Diss. Universitas Islam Riau, 2021.

Hikmawati, M. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Terhadap Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Universitas Soerjo Ngawi. *Jurnal Pertanian*.15(2): 7-9.

Jumin H.B., 2002. Dasar-dasar Agronomi. Raja Grafindo Persada. Jakarta

Karo Karo, A. Lubis & Fauzi. 2017. Perubahan beberapa sifat kimia tanah ultisol akibat pemberian beberapa pupuk organik dan waktu inkubasi. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU* 5 (2): 77- 283.

Khairul, I. Efektivitas Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Dan POC Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.).

Kurniawan, A. 2008. Kajian Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kedelai (*Glycine max* L.) pada Jarak Tanam yang Berbeda. *J. Produksi Tanaman* 3 (5): 9-17

Lubis, Z. 2020, October. Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal dalam Pembuatan Kompos. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian* (Vol. 3, No. 1, pp. 361-374).

Lubis, A., Hasibuan, S., & Indrawati, A. 2020. Pemanfaatan Serbuk Cangkang Telur Ayam dan Pupuk Kascing di Tanah Ultisol terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terung Ungu (*Solanum Melongena* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 2(2), 109-116.

Lumbanraja, P., & Harahap, E. M. 2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Pada Ultisol Simalingkar *Enchange Soil Water Holding Capacity And Cation Exchange Capacity of Sandy Soil With Application of Manure On Simalingkar Soil*. *Jurnal Pertanian Tropik* ISSN Online No, 2356, 4725.

Lubis, N., Yunidawati, W., dan Purba, M.E., 2021. Budidaya tanaman hortikultura dengan menggunakan pupuk vermikompos skala rumah tangga di kelompok tani sejati Kelurahan Sidomulyo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat [online]*, 35–40.

Manullang, S. 2022. Pengaruh Pemberian Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Kulit

Nenas Plus dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) di polibag.

- Maulana, A., Herviyanti, H., & Prasetyo, T. B. 2020. Pengaruh Berbagai Jenis Kapur Dalam Aplikasi Pengapuran Untuk Memperbaiki Sifat Kimia Ultisol. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 209-214.
- Mustakim. M. 2015 .Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif. Pustaka Baru Press
- Mustamu, N. E., Siswa P. H., Muhammad, H. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Gandasil-d dan Pupuk Organik Cair EM-4 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hipogaea* L.) Varietas Macan. *Agoplasma*. 2 (1) : 1-9.
- Nasution, A. S. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Agrium*, 19(2), 89-95.
- Niko, A. S. 2022. Pengaruh Kotoran Kambing Dan NPK Grower Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi *Kubis* (*Brassica Oleracea* Var. *Capitata* L.) (*Doctoral dissertation*, Universitas Islam Riau).
- Napitupulu, H. D. 2019. Pengaruh Jarak Tanam dan dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.).
- Nita, C.E., Siswanto, B. dan Utomo, W.H. 2015. Pengaruh pengolahan tanah dan pemberian bahan organik (blotong dan abu ketel) terhadap porositas tanah dan pertumbuhan tanaman tebu pada Ultisol. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 2(1) :119-127.
- Nuro, Fiqolbi, Dody Priadi, and Enung Sri Mulyaningsih. "Efek pupuk organik terhadap sifat kimia tanah dan produksi kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.)." *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB*. Vol. 2939. 2016
- Oz, dan Mehmet. 2008. *Nitrogrn Rte and Plant Population Effect on Yield and Yield Componentsin Soybean. African Journal Biotechnology* 7 (24) : 4464-4470.
- Pasang, Y. H., Jayadi, M., & Neswati, R. 2019. Peningkatan Unsur Hara Fospor Tanah Ultisol Melalui Pemberian Pupuk Kandang, Kompos dan Pelet. *Jurnal Ecosolum*, 8(2), 86-96.
- Pujiastuti ES, FR Siahaan, YR Tampubolon, JR Tarigan, STT Sumihar. 2021. Respon Tanah dan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Pada Pemberian Beberapa Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Pupuk Kandang. *Agriinula : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*. 4(1):1- 12.
- Purwono dan Hartono, R. 2005. Kacang hijau. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwono dan Hartono, R. 2012. Seri Agribisnis: Kacang Hijau. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.

- Putra, A. D., Damanik, M. M. B., & Hanum, H. 2015. Aplikasi pupuk area dan pupuk kandang kambing untuk meningkatkan N total tanah pada inceptisol Kwala
- Rafsanzani, Yuan Ilham. Pengaruh jenis bioaktivator dan lama fermentasi terhadap kualitas kompos blotong tebu. Diss. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2023.
- Rohmanah, S, 2016. Pengaruh Variasi Dosis dan Frekuensi Pupuk Hayati (*Biofertilizer*) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Program Studi S-1 Biologi Departemen Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
- Rukmana. R, 2002. Budidaya kacang kacangan. Kansinus. Yogyakarta.a dan Paska Panen. Yogyakarta :Penerbit Kanisius, Cet.I.
- Rukmini, A, 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Kondisi Kadar Air Tanah yang Berbeda. Jurusan Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Saepuloh, S., Isnaeni, S., & Firmansyah, E. 2020. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pagoda (*Brassicaceae narinosa* L.). *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 34-48.
- Salianan, D. 2020. Pengaruh Pupuk Procal Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill.) Varietas Timoty F1. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 19(2), 213-222.
- Sitohang, Haposan Pb. "Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di pplibag." (2023).
- Sompotan, S. 2013. Hasil tanaman tawi (*Brassica Juncea* L.) terhadap temupukan organik dan anorganik. *J Geosains*2(1),14-17.
- Susanto, R. D. 2021. Aplikasi Pupuk Kandang Sapi Dan Abu Sekam Sebagai Alternatif Pengganti Pupuk Anorganik Terhadap Hasil Benih Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember).
- Styaningrum, L., Koesriharti, K., & Maghfoer, M. D. 2013. Respons Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Terhadap Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Daun yang Berbeda (Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Syahputra, E., Fauzi, F., & Razali, R. 2015. *The characteristics of the chemichal properties of ultisols sub groups in some areas of northern Sumatra. Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 4(1), 107105.
- Tampubolon, A. L. 2022. Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas Urin Sapi

Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.).

Tarigan, A. R. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Mol Kulit Nenas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica olearacea* L.).

Tim Penulis. 2013. Prospek Pengembangan Agribisnis Kacang Hijau. Direktorat Budidaya Aneka Kacang Dan Umbi. Kementrian Pertanian. Jakarta.

Wiyanto, 2021. Kementan Dorong Produksi Hingga Ekspor Kacang Hijau. <https://www.industry.co.id/read/84690/kementan-dorong-produksi-hingga-ekspor-kacang-hijau>. Diakses pada 15 April 2022.

Wahyudi, A. A. 2018. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang (*Doctoral dissertation*, Universitas Medan Area).

Wardhana, I., Hasbi, H., & Wijaya, I. 2016. Respons pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada pemberian dosis pupuk kandang kambing dan interval waktu aplikasi pupuk cair super bionik. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(2).

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