

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING
DAN PUPUK NPK 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 :

**JOEL AGUSTINUS SIHOTANG
19710025**

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Shanti Desima Simbolon, SP., MSi)

(Ir. Yanto Raya Tampubolon, MP)



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

RINGKASAN

Joel Agustinus Sihotang. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Pada Tanah Ultisol. Bimbingan oleh Shanti Desima Simbolon sebagai pembimbing utama dan Yanto Raya Tampubolon sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan, di Kelurahan Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Lahan penelitian berada pada ketinggian sekitar 33 m di atas permukaan laut (m dpl) dengan keasaman (pH) tanah 5.5, jenis tanah Ultisol dengan tekstur tanah pasir berlempung (Lumbanraja dan Harahap, 2015). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2023.

Hasil Penelitian Menunjukkan pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata terhadap semua parameter tinggi tanaman 2, 4 dan 6 MST , jumlah polong berisi pertanaman, produksi polong per petak, produksi polong per hektar, produksi biji pertanaman, produksi biji per petak, sedangkan pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh tidak nyata terhadap bobot 100 biji kering jemur, dan produksi biji per hektar. pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter produksi biji pertanaman dan produksi biji per petak, sedangkan pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 2, 4 dan 6 MST , jumlah polong berisi pertanaman, produksi polong per petak, produksi polong per hektar, bobot 100 biji kering jemur, produksi biji per hektar, Interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Aminah dan Wikanastri. 2012. Karakteristik Kimia Tepung Kecambah Serealia dan Kacang-kacangan dengan Variasi Blancing. Program Studi S1 Teknologi Pangan. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Andrianto, T. T dan N. Indarto. 2004. Budidaya dan Analisa Usaha Tani;Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Anwar, N., Kandatong, H., dan Auliyah, M. R. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Fermentasi Ekstrak Daun Lamtoro dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Agrotepadu*. 1(1):74-77.
- Astawan. (2009). Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian. Depok: Penebaran Swadaya.
- Astawan, M. 2009. Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Balai Litbang Pertanian. 2019. Vima 4 <https://www.litbang.pertanian.go.id/varietas/546/>. Diakses pada 09 Maret 2023.
- Balitkabi, 2005. Teknologi Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian.
- Bojović B, Stojanović J. 2005. *Chlorophyll and carotenoid content in wheat cultivars as a function of mineral nutrition. Arch Biol Sci.* 57 (4):283-290.
- BPS. 2021. Nilai dan Volume Ekspor Hasil Tanaman Pangan Menurut Jenis Komoditas(2020).[https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/11/11/kacang-hijau-tanaman-pangan-dengan-nilai-ekspor-terbesar-pada-2020#:~:text=Nilai tersebut naik 41%2C28,mencapai 36%2C05 ribu ton](https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/11/11/kacang-hijau-tanaman-pangan-dengan-nilai-ekspor-terbesar-pada-2020#:~:text=Nilai%20tersebut%20naik%2041%252C28,mencapai%2036%252C05%20ribu%20ton).Diakses pada 25 Maret 2023.
- BPS Provinsi Sumatera Utara, 2022, Produksi dan Produktivitas Kacang Hijau. Bambang, C. 2007. Kacang Hijau. Aneka Ilmu. Semarang.

- Bimasri J. 2014. Peningkatan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*vigna radiata* L) di Tanah Gambut Melalui Pemberian Pupuk N dan P. Prosiding Seminar Nasional 2014. Palembang : Universitas Musi Rawas Lubuklinggau.
- Diana, S., dkk. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Dan Npk Majemuk. LANSIUM I–2. 41 : 51.
- Fachruddin, L. 2000. Budidaya Kacang-kacangan. Kanisius. Yogyakarta. 120 hlm.
- Fitriani, 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.
- Firnia. D. 2009. Sifat kimia *Ultisols* Banten akibat pengolahan tanah dan pemberian pupuk kompos. Jur. Agroekotek. 1 (1): 52-57.
- Firmansyah, I. Muhammad, S. dan Liferdi, L. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). J. Horth. Vol. 27 No. 1.
- Gusmini, Yulnafatmawita, dan Daulay, A.F. 2008. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik Terhadap Peningkatan Kandungan Hara N. P, K Ultisol Kebun Percobaan Faperta Unand Padang. Solum J Vol.V (1). 57 – 65.
- Handayani, S. dan Karnilawati. 2018. Karakterisasi dan klasifikasi tanah Ultisol dikecamatan indrajaya kabupaten pidie. Jurnal Ilmiah Pertanian 14 (2).
- Hartatik, W., Widowati, L.R. 2006. Pupuk Kandang Dalam R. D. M. Simanungkalit, D.A. Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setyorini, W. Hartatik (Edr.) Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. Hal 58-82.
- Hartatik dan L.R. Widowati. 2010. <http://www.PupukOrganikdanPupukHayat.balit.tanah.litbang.deptan.go.id>. Diakses 19 Maret 2023.
- Hemadiandari,G.L. Kencana, S.L. 2021. Fermentasi Kotoran Kambing. <http://cybex.pertanian.go.id/artikel/99915/fermentasi--kotoran-kambing/>. (diakses19 Maret 2023)

- Jaenudin, A., dan N. Sugesa. 2018. Pengaruh Pupuk Kotoran dan Cendawan Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan, Serapan N dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *Brotytis* L.) Jurnal Agros wagati. 6(1):667-677.
- Kurniawan, 2015. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Kacang Hijau.fredi kurniawan.com/klasifikasi-morfologi-tanaman-kacang-hijau.
- Kresnatita, S K. Santoso, M. 2013. Pengaruh Rabuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Indonesian Green Technology Journal.EISSN.2338-1787.
- Lakitan, B . 2004. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lasmaria, Y., L. Fitriani dan Seprianingsih. 2016. Pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan kacang hijau(*Phaseolus ratiatus* L.). Hal:1-7.
- Lingga, Pinus dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya. 57 hal.
- Lumbanraja, P. dan Erwin Masrul Harahap. 2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir dengan Aplikasi Pupuk Kandang pada Ultisol Simalingkar. Sekolah Pascasarjana Fakultas Pertanian USU Medan. Dimuat pada: Jurnal Pertanian Tropik USU, Vol.2,No.1. April 2015. (9): 53-67. ISSN Online No: 2356-4725.
- Lumbanraja, P., Tampubolon, B., Pandiangan, S. dan Telaumbanua, L. M. 2022. Mikoriza dan Pupuk Kandang Sapi Meningkatkan Pertumbuhan dan produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Tanah Ultisol Simalingkar.
- Malau S. 2005. Perencanaan Percobaan.Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommensen, Medan.
- Mulyani, A., A. Rachman., dan A. Dairah. 2010. Penyebaran 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
- Mustakim, M. 2012. Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Odedina, J. Nwakaego, S. Adeola, Ojeniyi dan S. Olusola. 2011. *Effect of Types of Manure on Growth and Yield of Cassava (Manihot esculenta, Crantz).* Research 3 (5) : 1-7.

- Pranata, Ayub S. 2010. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Organik. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Paiman.A., dan Y. G. Armando.2010. Potensi Fisik dan Kimia Lahan Marjinal untuk Pengembangan Pengusahaan Tanaman Melinjo dan Karet di Provinsi Jambi. Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Akta Agrosia Vol. 13.No. 1 hlm. 89-97 jan-jun 2010.
- Prasetyo, B.H dan Suriadikarta, D.A. 2006. Karakteristik, potensi, dan teknologi pengelolaan tanah Ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian 25(2): 39-46.
- Purwono dan Hartono, R. (2005). Kacang hijau. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwono, M. S., Hartono, R., 2012, Kacang Hijau, Swadaya, Jakarta.
- Purwono, 2005. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman kacang hijau.<https://purwono.blogspot.com/klasifikasi-morfologi-tanaman-kacang-hijau>.
- Purwono dan Heni Purnamawati. 2009. Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan. Purwono., Dan H. Purnawati. 2011. Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Puslibangtan Tanaman Pangan, 2005. Varietas Unggul Kacang Hijau. Bogor. Hal:127.
- Ramadan, A., Nurhayati, D, R., dan Bahri, S. 2022. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara (16-16-16) terhadap Pertumbuhan beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Jurnal Ilmiah Pertanian. Vol. 18 (1) : 48-52.
- Rukmana, R. 2004. Kacang Hijau, Budidaya dan Pasca Panen. Kanisius. Yogyakarta.
- 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.
- Rohmayani, N. (2016). Perilaku Petani pada Dalam Menghadapi Kelangkaan Pupuk Bersubsidi di Kecamatan Babadan Kabupaten Ponorogo Provinsi Jawa Timur. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Rosita, Muhardi, & Ramli. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam. ISSN : 2338-3011. e-J. Agrotekbis 8 (3) : 580 - 587.

- 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 IslamNegeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Samekto. R. 2006. Pupuk Kandang. Yokyakarta: PT. Citra Aji Parama.
- Sandrasari, A. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Npk dan Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Semai Mahoni (*Swietenia Macrophylla King.*) pada Media Tanah 28 Bekas Tambang Emas (*Tailing*). Skripsi, Departemen Silvikultur Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Salmiah, C, 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Silvia, M., Gt. M. Sugian Noor dan M. Ematn Erhaka. 2012. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescent* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kambing Pada Tanah Ultisol. *Agriculture*. Volume 19 Nomor 3.
- Subagyo, H., N. Suharta., dan A. B. Siswanto. 2004. Tanah-Tanah Pertanian di Indonesia. Hal:21-66 dalam Buku Sumber Daya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Sunantara, I.M.M., 2000. Tehnik Produksi benih Kacang Hijau.No.Agdex:142/35. No Seri 03/tanaman/2000/September. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Tehnologi Denpasar Bali.
- Tuherkih, E., & Sipahutar, I. A. (2008). Pengaruh Pupuk NPK Majemuk (16:16:15) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L) di Tanah Inceptisols. Balai Penelitian Tanah. 77-90.
- Wijaya A. 2011 Kacang Tanah Dosis Pemberian Pupuk NPK 250 kg/ha [https://balitkabi.litbang.pertanian.go .id](https://balitkabi.litbang.pertanian.go.id). Akses tanggal 19 Juli 2023.
- Widowati. L. R., Sri Widati, U. Jaenudin, dan W. Hartatik. 2004. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk hayati Terhadap Sifat Sayuran Organik . sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah. TA. 2004.
- Yartati. 2005. Manfaat kacang hijau bagi kesehatan. Malang : departemen kesehatan RI.
- Tompodung, H.M. 2009. Pengaruh bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman. *Jurnal Ilmiah Adiwida* 4(2): 12-17.

- Rosmarkam, A. dan Yuwono, N.W. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Pandiangan, D. N., & Rasyad, A. (2017). Komponen Hasil Dan Mutu Biji Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L.) Merril*) Yang Ditanam Pada Empat Waktu Aplikasi Pupuk Nitrogen. *Jom Faperta*, 4(2), 1–14.
- Gulo, Y. S. K., Marpaung, R. G., & Manurung, A. I. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Mutiara Dan Banyaknya Biji Per Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah Varietas Tasia I (*Arachis Hypogaea L.*). *Jurnal Darma Agung*, 28(3), 525. <https://doi.org/10.46930/Ojsuda.V28i3.813>
- Rasyad, A. (2010). Interaksi Genetik X Lingkungan Dan Stabilitas Komponen Hasil Berbagai Genotipe Kedelai Di Provinsi Riau. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal Of Agronomy)*, 38(1), 25–29. <https://doi.org/10.24831/Jai.V38i1.1673>
- Petrokimia, 2005. Phonska, Pupuk Majemuk NPK. PT Petrokimia.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 2016. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Penerbit Gajah Mada *University Press*. Yogyakarta.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Pertanian. Gajah Mada *University Press*. 66 hal.