

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK DAN PUPUK  
KANDANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN KACANG MERAH**

*(Phaseolus vulgaris L.)*

**SKRIPSI**

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

Oleh

**INDI PURBA**

**20710058**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Ir. Yanto Raya Tampubolon, MP)**

**(Ir. Elisabeth Sri Pujiastuti, M.Si)**



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN**

**MEDAN**

**2024**

## RINGKASAN

**Indi Purba.** Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Merah. Dibimbing oleh Ir. Yanto Raya Tampubolon, MP sebagai Pembimbing Utama dan Ir. Elisabeth Sri Pujiastuti, M.Si sebagai Pembimbing Pendamping.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Lahan tempat penelitian pada ketinggian sekitar 33 meter di atas permukaan laut (mdpl) dengan kemasaman pH tanah 5,5 - 6,5 dan jenis tanah ultisol, tekstur tanah pasir berlempung (Lumbanraja, dkk,2023). Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang sapi serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu dosis pupuk npk dan dosis pupuk kandang sapi, dengan tiga ulangan. Faktor pertama :  $N_0 = 0$  g/petak setara dengan 0 kg/ha (kontrol),  $N_1 = 30$  g/petak setara dengan 200 kg/ha,  $N_2 = 60$  g/petak setara dengan 400 kg/ha (dosis anjuran),  $N_3 = 90$  g/petak setara dengan 600 kg/ha. Faktor kedua : Dosis pupuk kandang sapi (S) yang terdiri dari empat taraf perlakuan, yaitu:  $S_0 = 0$  kg/perpetak setara dengan 0 kg/ha (kontrol),  $S_1 = 1,5$  kg/petak setara dengan 10 ton/ha,  $S_2 = 3$  kg/petak setara dengan 20 ton/ha (dosis anjuran),  $S_3 = 4,5$  kg/petak setara dengan 30 ton/ha.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 2, 4 dan 6 MST, diameter batang 2, 4 dan 6 MST, dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong per tanaman, jumlah polong per petak, produksi biji kering per petak dan produksi biji kering per hektar.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 2, 4 dan 6 MST, diameter batang 2, 4 dan 6 MST. Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong per tanaman, jumlah polong perpetak, produksi biji kering per petak dan produksi biji kering per hektar.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pupuk NPK dan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman 2, 4 dan 6 MST, diameter batang 2, 4 dan 6 MST, jumlah polong per tanaman, jumlah polong per petak, produksi biji kering per petak dan produksi biji kering per hektar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alibasyah, M. R. 2016. Perubahan Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Ultisol Akibat Pemberian Pupuk Kompos dan Kapur Dolomit Pada Lahan Berteras. *Jurnal Floratek*, 11 (1), 75-87. <https://jurnal.usk.ac.id/floratek/article/view/4687>.
- Arista D. Suryono, Sudadi. 2015. Efek dari Kombinasi Pupuk N, P dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah pada Lahan Kering Alfisol. *Agrosains* 17(2): 49-52. <https://jurnal.uns.ac.id/article/download/18672/14782>
- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim. BPS-Statistik Indonesia. <http://eprints.upnyk.ac.id/24248/5/6.%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>
- Dian Fiantis, *Morfologi dan Klasifikasi Tanah (Padang: Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi, n.d.). (2017).* [https://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail\\_pencarian\\_downloadfiles/1009306](https://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian_downloadfiles/1009306)
- 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>
- Handayani, S. dan Karnilawati. 2018. Karakterisasi Dan Klasifikasi Tanah Ultisol Di Kecamatan Indrajaya Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Pertanian* 14 (2). <https://journal.unilak.ac.id/index.php/jip/article/view/437>
- Huda, T., dan Palupi, H. T. (2015). Mempelajari Pembuatan Nugget Kacang Merah. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(1) . <https://ojs.unud.ac.id/index.php/itepa/article/download/82301/42720>
- Kementrian Kesehatan, RI. 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017. Kementrian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. <https://perpus.poltekkes-mks.ac.id/opac/detail-opac?id=5481>.
- Latada K.Y., M.I Bahua, dan Fitriah S.J. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Melalui Pemberian Pupuk Phonska. *Jurnal Agrologia*. (1) 2: 1-24. <https://repository.ung.ac.id/skripsi/show/613409040>.
- Latuamury, N. 2015. Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). ISSN : 1907-7556. *Jurnal*

agroforestri, Volume. X, Nomer. 2, Juni 2015. Program Studi Agroteknologi. Universitas Nani Bili Nusantara- Sorong. [https:// adoc.pub/download/issn-pengaruh-tiga-jenis-pupuk-kandang-terhadap-pertumbuhan-.html](https://adoc.pub/download/issn-pengaruh-tiga-jenis-pupuk-kandang-terhadap-pertumbuhan-.html).

Lewar, Y., dan Hasan, M. (2017). Aplikasi Biochar dan Volume Pemberian Air Terhadap Produksi Benih Kacang Merah Varietas Inerie Ngada di Dataran Rendah Lahan Kering Beriklim Kering. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(3), 212–219. <https://jurnal.polinela.ac.id/jppt/article/view/349>.

Lumbanraja P, Tampubolon, Pandiangan, Naibaho, Tindaon dan C Sidabutar. 2023. Aplikasi Abu Boiler dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Tanah Ultisol Simalingkar. *Jurnal Agrium* Maret, 2023 onlineversion: <https://ojs.unimal.ac.id/index.php/agrium> Vol. 20, No 1, P-ISSN 1829 9288.EISSN26551837 Hal.35m41Author(s).DOI:10.29103/agrium.v20il.10646.

Lumbanraja, P. dan Harahap, E. M. 2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir dengan Aplikasi Pupuk Kandang pada Ultisol Simalingkar. *Jurnal Pertanian Tropik*. 2 (1): 53-67.

Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommensen Medan. Medan. [https://repository.uhn.ac.id/bitstream/handle/123456789/2051/Sabam%20Malau\\_Buku%20Perancangan%20Percobaan.pdf](https://repository.uhn.ac.id/bitstream/handle/123456789/2051/Sabam%20Malau_Buku%20Perancangan%20Percobaan.pdf)

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.

Naibaho, J., Nelvia dan A.I.Amri. 2018. Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao Pada Medium Ultisol untuk Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao*, L) *JOM FAPERTA*, Vol 4 No 2 : <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERTA/article/view/17000/0>

Nggongu, J. L, U P Jawang dan M H Ndapamuri. 2022. Pengaruh Kombinasi Kotoran Sapi Dan Abu Sekam ( 25 : 75 ) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Merah (*Vigna angularis*) Lokal. *Jurnal Konser Karya Ilmiah Nasional* November, 2022 online version : <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/28058>

Noviyanti, D. 2013. Mengenal Organ Vegetatif pada Kecambah. Institut Agama Islam Negeri Raden Fatah. Palembang. [https://www.academia.edu/19390343/LAPORAN\\_PRAKTIKUM\\_MORFOLOGI\\_TUMBUHAN\\_MENGENAL\\_ORGAN\\_VEGETATIF\\_PADA\\_KECAMBAH](https://www.academia.edu/19390343/LAPORAN_PRAKTIKUM_MORFOLOGI_TUMBUHAN_MENGENAL_ORGAN_VEGETATIF_PADA_KECAMBAH)

- Ohorella, Z., (2012), Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica sinensis* L.), Jurnal Agroforestri VII (1) : 43-49, ISSN 1907-7556. <https://adoc.pub/download/zainuddin-ohorella-program-studi-agroteknologi-fakultas-pert.html>.
- Pandiangan, D. N., & Rasyad, A. (2017). Komponen Hasil Dan Mutu Biji Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill) Yang Ditanam Pada Empat Waktu Aplikasi Pupuk Nitrogen. Jom Faperta, 4(2), 1–14. <https://www.neliti.com/id/publications/199896/komponen-hasil-dan-mutu-biji-beberapa-varietas-tanaman-kedelai-glycinemax-l-merr>.
- Rasyad, A. (2010). Interaksi Genetik X Lingkungan Dan Stabilitas Komponen Hasil Berbagai Genotipe Kacang Merah Di Provinsi Riau. Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal Of Agronomy), 38(1), 25–29. <https://doi.org/10.24831/jai.v38i1.1673>
- Rizqiani, N. F., Ambarwati, E., & Yuwono, N. W. 2007. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L). Ilmu Pertanian (Agricultural Science), 14 (2). <https://jurnal.ugm.ac.id/jip/article/view/59920>
- Robentus, A. 2012. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) terhadap Pemberian pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Hayati di Pembibitan Awal. Skripsi Universitas HKBP Nommensen Medan. <https://repository.uhn.ac.id/bitstream/handle/123456789/7464/HERWIANTO%20SYAHPUTRA%20MANIK.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rosanti, Dewi. 2013. Morfologi Tumbuhan, Erlangga. Jakarta <https://inlisite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=2916>.
- Sihaloho, A. N, Rosmadelina Purba dan Noviandi Sihombing. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Merah (*Vigna angularis*) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kascing. Jurnal Ilmiah Rhizobia Agustus, 2019 online version : <https://www.neliti.com/id/publications/344523/respon-pertumbuhan-dan-produksi-tanaman-kacang-merahvigna-angularis-dengan-pembe> Vol. 1, No 2, Hal 108-117 Author(s). DOI: 10.36985/rhizobia.v8i2.76.
- Staff, S. S. 2014. *Keys to Soil Taxonomy*, ed. Washington, DC: USDA-Natural Resources Conservation Service. [https:// www.nrcs.usda.gov/sites/default](https://www.nrcs.usda.gov/sites/default)

*/files/ 2022-09/ Keys-to-Soil-Taxonomy. pdf.*

- Tuso, Wiyono. 2012. Teknik Budidaya Tanaman Kacang Merah, Laporan Praktek Lapangan. Palu: Universitas Tadulako. [https:// media. netiti.com/ media/ publications/ 344526- pengaruh-pelakuan-dosis-pupuk-fosfat-dan-28947eb5 .pdf](https://media.neliti.com/media/publications/344526-pengaruh-pelakuan-dosis-pupuk-fosfat-dan-28947eb5.pdf).
- Wang, E. S. 2013. *The influence of visual packaging design on perceived food product quality, value, and brand preference. International Journal of Retail & Distribution Management, no 805-816.* [https://www. academia.edu/81767908/The\\_influence\\_of\\_visual\\_packaging\\_design\\_on\\_per ceived\\_food\\_product\\_quality\\_value\\_and\\_brand\\_preference](https://www.academia.edu/81767908/The_influence_of_visual_packaging_design_on_perceived_food_product_quality_value_and_brand_preference).
- Wuriesyliane dan Saputro A. 2019. Aplikasi Pupuk NPK Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Tanah. Jurnal Planta Simbiosa 3(2) : 50-55. [https://repository.uhn.ac.id/bitstream/handle/123456789/8934/YEHUDA%20 DIKKY%20WAHANA%20SIMAIBANG.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.uhn.ac.id/bitstream/handle/123456789/8934/YEHUDA%20DIKKY%20WAHANA%20SIMAIBANG.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Pertanian. Gadjha Mada University. Press. Hal 66.
- Zulkan. 2014. Analisis Kandungan Asam Lemak Minyak dari Ekstraksi Biji Kacang Merah Bercorak (*Phaseolus vulgaris* L. Varietas Kidney Bean) Dengan Menggunakan Kromatografi Gas dan Cara Mengajarkannya Di Sekolah. Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. <https://repository.uin-suska.ac.id/4645/>.