

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN  
DAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG KEDELAI (*Glycine max*  
L.)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**HERIANTO SIMAMORA**

**18710004**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Ir. Ferlist Rio Siahaan, M.Si)**

**(Ir. Susana Tabah Trina Sumihar, MP)**



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN**

**MEDAN**

**2023**

## RINGKASAN

**Herianto Simamora**, Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L). Dibimbing oleh Ferlist Rio Siahaan, sebagai pembimbing utama dan Susana Tabah Sumihar Panjaitan, sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan Di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. lokasi penelitian berada pada ketinggian sekitar 33 m di atas permukaan laut (mdpl) dengan kemasaman (pH) tanah 5,5-6,5. Jenis tanah ultisoil dan tekstur tanah pasir berlempung (Lumbanraja, dkk 2023). Penelitian ini dilakukan pada bulan September sampai dengan bulan Desember 2022. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk organik cair limbah sayuran dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang kedelai (*Glycine max* L).

Penelitian ini Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu, konsentrasi pupuk cair limbah sayuran dan dosis pupuk kandang ayam dengan 3 ulangan. Faktor pertama : Konsentrasi pupuk organik cair limbah sayuran (P) yang terdiri dari tiga taraf yaitu  $P_0 = 0$  ml/l air (kontrol),  $P_1 = 40$  ml/l air (dosis anjuran),  $P_2 = 80$  ml/l air. Faktor ke dua: dosis pupuk kandang ayam (A) yang terdiri dari 3 taraf yaitu,  $A_0 = 0$  kg/petak setara dengan 0 kg/ha (kontrol),  $A_1 = 1,5$  kg/petak (dosis anjuran),  $A_2 = 3$  kg/petak

Penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk organik cair (POC) limbah sayuran pada berbagai konsentrasi 0 ml/l, 40 ml/l dan 80 ml/l air yang

diaplikasikan sebanyak 4 kali, berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman umur 5 MST, dan berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman umur 2, 3, dan 4 MST, pada jumlah daun umur 2, 3, 4, dan 5 MST, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi, berat polong berisi, berat kering 100 biji, produksi biji kering pertanaman, serta produksi per hektar. Sedangkan pada pemberian dosis pupuk kandang ayam pada berbagai taraf 0 ton/ha (0 kg/petak), 10 ton/ha (1,5 kg/petak), 20 ton/ha (3kg/petak) berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman umur 2,3,4 dan 5 MST, jumlah daun umur 2,3,4 dan 5 MST, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi, berat polong berisi, produksi biji kering per tanaman, berat kering 100 biji, produksi per hektar. Sedangkan interaksi konsentrasi POC limbah sayuran dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3, 4, dan 5 MST, jumlah daun kacang kedelai pada umur 2, 3, 4 dan 5 MST, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi, berat polong berisi, produksi biji kering per tanaman, berat kering 100 biji dan produksi per hektar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2005. Kedelai Tropika Produktivitas 3 ton/ha. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anindyawati, Trisanti. 2010. Potensi Selulase Dalam Mendegradasi Lignoselulosa Limbah Pertanian Untuk Pupuk Organik.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2020. Produksi Kacang Kedelai. BPS, Jakarta.
- Damanik, M. M. B., Bachtiar, E. H., Fauzi, 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Dornbos, D.L.Jr., and R.E.Mullen. 1991. *Influence Of Stress During Soybean Seed Fill On Seed Weight, Germination, And Seedling Growth Rate*. J. of Plant Sci. 71:373–383.
- Effendi, Nurmaya, and Harti Widiastuti. 2014. Potensi Limbah Pasar Saytir Menjadi Starter Fermentasi.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta.
- Gibson, L.R. and R.E. Mullen. 1996. *Influence of Day and Night Temperature on Soybean Seed Yield*. Crop Sci 36: 98–104.
- Goldsworthy, PR., Fischer, NM. 1996. Fisiologi tanaman budidaya tropika. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hoesono. 2009. Unsur Hara Pada Pupuk. Kanisius. Semarang.
- Irwan, A W. (2006) Budidaya tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merill). *Universitas Padjajaran: Jatinangor*, 112-113.
- Kartina, AM., Nuniek Hermita, and Ellena Claudia Agustin. 2017. Pengaruh Ukuran Bibit Dan Jenis Pupuk Organik (*Xanthosoma Undipes K.Koch*).
- Lingga, P dan Marsono. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Liu, X.J. Jian, W. Guanghua, and S.J. Herbert. 2008. *Soybean Yield Physiology And Development Of High-Yielding Practices In Northeast China*. Field Crops Res. 105:157–171.
- Lobell, D.B. and G.P. Asner 2003. Climate and management contributions to recent trends in US Agric. Yields. Sci 299, 1032.

- 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.
- Marsono dan Sigit, P, 2008. Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Melati, M, A Asiah, and D Rianawati. 2008. Aplikasi Pupuk Organik Dan Residunya Untuk Produksi Kedelai Panen Muda.
- Pardosi, Andri H, Irianto, and Mukhsin. 2014. Respons Tanaman Sawi Terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran Pada Lahan Kering Ultisol.
- Rianto, A. (2016). Respons Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) Terhadap Penyiraman Dan Pemberian Pupuk Fosfor Berbagai Tingkat Dosis. Skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro.
- Rukmana R. 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta.
- Sari, D. K., 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) dengan Pemberian Pupuk Cair Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Sasroedjirdjo. 2004. Ilmu Memupuk Jilid L. CV. Yasaguna. Jakarta
- Sitanggang, Asbon, Islan, and Sukemi Indra Saputra. 2015. "Effect Giving Chicken Manure and Plant Growth." *Jom Faperta*.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 2006. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Penerbit Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suprpto. 2004. Bertanam Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryana, N, K. 2008. Pengaruh naungan dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman paprika (*Capsicum annum* var. Grossum) Jurnal Agrisains, (9),(2):89- 95.
- Susi, N, Surinah, dan Rizal, M. 2018, Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. Jumal Hmiah Pertanian, 14(3): 46-51.
- Suwitono, B., Aji, H. B., Hidayat, Y., Cahyaningrum, H., Lala, F., dan Habehaan, K. B. (2021). Pertumbuhan dan produktifitas beberapa varietas kedelai di bawah tegakan kelapa. *Buletin palawija*, 19(1), 31-40.
- Taufika, Rahmi. 2011. "Pengujian Beberapa Dosis Pupuk Organik Cair Terhadap

Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Wortel (*Daucus Carota L.*)”.

Tawakkal, I. 2009. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max L. Merr*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Sapi. Skripsi. Departemen Budidaya Pertanian. Universitas Sumatra Utara. Medan.

Tufaila, M, Laksana, DD, dan Alam, S. 2014 Aplikasi Kompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Di Tanah Masam. Jurnal Agroteknos Vol. 4 No. 2:120-127.

Widowati. 2004. Pengaruh Kompos Pupuk Organik Yang Dipekaya Dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati Terhadap Sifat-Sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah.

Yuwono, T. 2006. Kecepatan Dekomposisi dan Kualitas Kompos Sampah Organik Jurnal Inovasi Pertanian 4 (2).