

**RESPON TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill)  
TERHADAP PLANT CATALYST DAN NPK  
DI TANAH ULTISOL SIMALINGKAR**

**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**SISTU SULANTI SIBARANI**

**18710042**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Drs. Samse Pandiangan, MSc, Ph.D)**

**(Ir. Bambang Mahmudi, M.Si)**



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

**2023**

## RINGKASAN

**SISTU SULANTI SIBARANI**, Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap Plant Catalyst dan NPK di Tanah Ultisol Simalingkar. Dibimbing oleh **SAMSE PANDIANGAN** sebagai pembimbing utama dan **BAMBANG MAHMUDI** sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Terhadap Plant Catalyst dan NPK di Tanah Ultisol Simalingkar.

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan, di kelurahan Simalingkar B, kecamatan Medan Tuntungan. Pelaksanaan penelitian pada April 2022 sampai Desember 2022. Lahan penelitian berjenis tanah Ultisol dan tekstur tanah pasir berlempung dengan pH-H<sub>2</sub>O yaitu 4,96, pH-KCl yaitu 3,63, kejenuhan basa yaitu 5,8300%, KTK yaitu 83,0500 mg/100g, Tex.Pasir yaitu 56,400%, Tex.Debu yaitu 25,4200% dan Tex.Liat yaitu 18,1700%. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu: konsentrasi Plant Catalyst dan pupuk NPK. Plant Catalyst terdiri dari empat taraf, yaitu: P<sub>0</sub> = 0 g/L air per petak (kontrol), P<sub>1</sub> = 6,67 kg/ha setara dengan 1 g/L air per petak, P<sub>2</sub> = 13,34 kg/ha setara dengan 2 g/L air per petak (dosis anjuran), dan P<sub>3</sub> = 20,01 kg/ha setara dengan 3 g/L air per petak. Dosis pupuk NPK terdiri dari 4 taraf, yaitu: N<sub>0</sub> = 0 kg/ha, N<sub>1</sub> = kg/ha setara dengan 0 g/petak (kontrol), N<sub>1</sub> = 150 kg/ha setara dengan 22,5 g/petak, N<sub>2</sub> = 300 kg/ha setara dengan 45 g/petak (dosis anjuran), N<sub>3</sub> = 450 kg/ha setara dengan 67,5 g/petak. Parameter yang diamati yaitu: tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah

polong hampa, jumlah polong berisi, produksi biji kering per petak (g), produksi per hektar dan kadar Nitrogen pada jaringan tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Plant Catalyst berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong hampa, jumlah polong berisi, produksi biji kering per petak (g), produksi per hektar, tetapi berpengaruh nyata terhadap kadar Nitrogen pada jaringan tanaman.

Pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3 dan 5 MST, jumlah polong hampa, jumlah polong berisi, produksi biji kering per petak, produksi per hektar tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 4 MST, jumlah cabang dan kadar nitrogen pada jaringan tanaman.

Interaksi pemberian Plant Catalyst dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 2, 3, 4 dan 5 MST, jumlah polong hampa, jumlah polong berisi, produksi biji kering per petak, produksi per hektar, dan kadar nitrogen pada jaringan tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2008. Meningkatkan Produksi Kacang Kedelai di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya. Jakarta. 45 hal.
- Agustina. 2004. Dasar nutrisi Tanaman. Rineka cipta. Jakarta. 80 hal.
- Akhmad, R. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk NPK pada Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill). <http://repository.ub.ac.id/eprin/6328>. Diakses tanggal 4 February 2022.
- Asnidar. 2011. Pengaruh Pemberian Pupuk Supertani Dan Pupuk Bokasi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kol Tanaman Bunga. Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama. Aceh.
- Astuti. 2012. Budidaya Kacang Kedelai. <http://wahyuaskari.wordpress.com/akademik/kacang-kedelai>. Diakses tanggal 23 November 2021 . 34 hal.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018 . Luas Panen dan Rata-rata Produksi Kacang Kedelai 2006-2016. Sumatera Utara. Medan
- Bagaskara. 2011. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Kacang Jenis Pelanduk dan Gajah. [http://baskara90.wordpress.com/2011/01/03/Pengaruh-Pemberian-Pupuk-NPK Terhadap Pertumbuhan Kacang-Jenis-Pelanduk-dan-Gajah](http://baskara90.wordpress.com/2011/01/03/Pengaruh-Pemberian-Pupuk-NPK-Terhadap-Pertumbuhan-Kacang-Jenis-Pelanduk-dan-Gajah).
- Bertham, Y. H. 2002. Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill) terhadap Pemupukan Posfor dan Kompos Jerami pada Tanah Ultisol. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia 4(2): 78-83.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademik Pressindo, Jakarta.
- Hartatik, W., dan L. R. Widowati. 2009. Pupuk organic Pupuk Hayati. Balai Penelitian Tanah . Bogor.
- Haryati, B, dan J, Pabane. 2017. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Plant Catalyst 2006 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis*). Jurnal Agrosains TUKI Toraja 8(2): 103-108.
- Irwan, A. W. 2006. Budidaya Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill). Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran, Jatinangor.
- Kasno, A, Setyorini, D, dan E, Tuberkih. 2006. Pengaruh Pemupukan Fosfat Terhadap Produktivitas Tanah Inceptisol dan Ultisol. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia, 8(2): 91–98.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2020. Pusat Data Informasi Pertanian. <http://aplikasi.pertanian.go.id/bdsp/index.asp>. Diakses pada tanggal 17 November 2021.

- Lingga. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk (Edisi Revisi). Penebar Swadaya. Jakarta.hal. 15-20.
- Lumbanraja, P. dan E. M Harahap. 2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air Dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir Dengan Aplikasi Pupuk Kandang pada tanah ultisol simalingkar. Jurnal Pertanian Tropik USU 4(9):53-56.
- Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk (Edisi Revisi). PT. Penebar Swadaya. Jakarta. 149 hal.
- Muhsin, K. Y. Patadungan, M. Basir. 2017. Respon Tanaman Kacang Tanah terhadap Berbagai Jenis Pupuk pada Entisols di Kelurahan Tondo. e-Jurnal Mitra Sains 5(1): 1-11.
- Mulyadi, A. 2012. Pengaruh Pemberian Legin, Pupuk NPK (15:15:15) dan Urea pada Tanah Gambut Terhadap Kandungan N,P Total Pucuk dan Bintil Akar Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill). Jurnal Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak 8(1): 35-42.
- Mustamu, J, J. P, Foris. 2015, Potensi Lahan Kering Masam untuk Pengembangan Pertanian. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 28 (2) : 16 - 17,
- Naibaho, R. 2003. Pengaruh Pupuk Phonska dan Pengapuran terhadap Unsur Hara NPK dan pH Beberapa Tanah Hutan. Skripsi: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Permadi, K. dan Y, Haryati. 2015. Pemberian Pupuk N, P, K Berdasarkan Pengelolaan Hara Spesifik Lokasi untuk Meningkatkan Produktivitas kedelai. Agrotrop 8(1):1-8
- Prasetyo, dan B. Suriadikarta. 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. Jurnal Tanah dan Iklim 25(2): 39-47
- Pratama, B. J, Y, Nurmiaty, N, Nurmauli. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Majemuk Susulan Saat Awal Berbunga (R<sub>1</sub>) pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill). Jurnal Penelitian Pertanian Terapan 17(2): 138-144.
- PT. Centranusa Insan Cemerlang. 2001. Pupuk Pelengkap Cair Plant Catalyst 2006. Leaflet.Tidak dipublikasikan.
- Purwanto, D. 2020. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Plant Catalyst terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.)
- Puspita, T. A., K, Herdanto, T. D, Andalasari, S, Widagdo. 2017. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Pelengkap terhadap

Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sedap Malam. J.Agrotek Tropika 5(1): 20-26.

- Ridwan, N. A., K. F, Hidayat, Kushendarto, dan Sunyoto. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk NPK dan Pupuk Pelengkap Plant Catalyst Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). J Agrotek Tropika 5(1):1-6
- Rukmana, S. K. dan Y, Yuniarsih. 1996. Kedelai, Budidaya Pasca Panen. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. Hal. 85-87.
- Santoso, B, U. S. Budi, dan E. Nurnasari. 2012. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Analisis Usaha Tani Rosela Merah. Jurnal Littri 18(1): 17-23
- Sari, D. K. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) dengan Pemberian Pupuk Cair Skripsi. Fakultas Pertanian.Universitas Sumatera Utara.
- Savitri dan Rahmiati. 2020. Aplikasi Kompos Jamur Merang terhadap Pertumbuhan dan Hail Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L. Jurnal Agriflora 4(2): 89-94
- Setiono. 2012. Bertanam Kacang Kedelai (edisi 2). Penebar Swadaya. Jakarta. 21 hal
- Subaedah. 2019. Pengaruh pH Tanah terhadap Pertumbuhan Tanaman di Kecamatan Ringinarum. diakses pada 22 November 2022, dari [cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/70887/Pengaruh-Ph-Tanah-Terhadap-Pertumbuhan-Tanaman-di-Kecamatan-Ringinarum/](http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/70887/Pengaruh-Ph-Tanah-Terhadap-Pertumbuhan-Tanaman-di-Kecamatan-Ringinarum/).
- Subagyo, B. H. D, Subardja. dan B, Kalsan. 2004. Ultisol dari Bahan Vulkanik Andesitic di Lereng Bawah G. Ungaran. Jurnal Tanah dan Iklim 23:1-12.
- Subhan. 2004. Penggunaan Pupuk Fospat, Kalium dan Magnesium pada Tanaman Bawang Putih Dataran Tinggi.Balai Penelitian Tanaman Sayur Lembang. Bandung.
- Suprpto, J. S. 2006. Bertanam Kedelai. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.169 hal
- Supriyatno, H. 2018. Plant Catalyst 2006. Diakses pada 22 November 2022. dari [www.harianbhirawa.co.id/plant-catalyst-2006-terbukti-perpanjang-hasil-panen-jeruk/](http://www.harianbhirawa.co.id/plant-catalyst-2006-terbukti-perpanjang-hasil-panen-jeruk/).
- Suroso, B. dan A. J, Sodik. 2016, Potensi Hasil dan Kontribusi Sifat Agronomi Terhadap Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada Sistem Pertanaman Monokultur. Agrotrop 10 (3) : 124-133.
- Syukur, A. A, Indrasari. 2006, Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Unsur Hara Mikro Terhadap Pertumbuhan Jagung pada Ultisol yang Dikapuri. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan 6(2): 116-123.

- Warganegara, G. R, Yohanes C. G, Kushendarto. 2015. Pengaruh konsentrasi Nitrogen dan plant catalyst terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan 15(2):100-106
- Wijayani, A. W. dan Widodo. 2005. Usaha Meningkatkan Kualitas Beberapa Varietas Tomat dengan Sistem Budidaya Hidroponik. Jurnal Ilmu Pertanian 12(1):77-83.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. UGM Press. Yogyakarta.