

**APLIKASI *SOLID DECANTER* DAN *PLANT CATALYST*
PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)
YANG DITANAM PADA TANAH ULTISOL**

SKRIPSI

*Sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan*
Oleh :

EXSAUDI SIMATUPANG

18710038

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Drs. Samse Pandiangan, MSc, Ph.D

Ir. Elisabeth Sri Pujiastuti, M.Si



PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN

MEDAN

2023

RINGKASAN

EXSAUDI SIMATUPANG. Aplikasi *Solid Decanter* dan *Plant Catalyst* Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) yang ditanam pada Tanah Ultisol. Dibimbing oleh SAMSE PANDIANGAN sebagai pembimbing utama dan ELISABETH SRI PUJIASTUTI sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan, Kelurahan Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan, lokasi penelitian berada pada ketinggian sekitar 33 meter diatas permukaan laut (mdpl), jenis tanah ultisol, tekstur tanah pasir berlempung (Lumbanraja dan Harahap, 2015). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Januari 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Aplikasi *Solid Decanter* dan *Plant Catalyst* pada tanaman jagung manis (*Zea Mays saccharata* L.) varietas *Bonanza F1* Pada Tanah Ultisol.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu : perlakuan dosis *Solid Decanter* dan konsentrasi *Plant Catalyst*. Faktor Dosis *Solid Decanter* yang terdiri dari empat taraf, yaitu : $S_0 = 0$ ton/ha setara dengan 0 kg/petak (3 m^2) (kontrol), $S_1 = 10$ ton/ha setara dengan 3 kg/petak (3 m^2), $S_2 = 20$ ton/ha setara dengan 6 kg/petak (3 m^2) (Dosis anjuran), $S_3 = 30$ ton/ha setara dengan 9 kg/petak (3 m^2). Faktor Perlakuan konsentrasi *Plant Catalyst*, yang terdiri dari tiga taraf, yaitu : $P_0 = 0$ g/l (kontrol), $P_1 = 1$ g/l (dosis anjuran), $P_2 = 2$ g/l, $P_3 = 3$ g/l. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, bobot tongkol dengan kelobot, bobot tongkol 40% dengan kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, dan produksi per hektar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis *Solid Decanter* berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 3, 6, dan 7 MST, diameter batang umur 3,4,5,6 dan 7 MST, bobot

tongkol dengan kelobot, bobot tongkol dengan 40% kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, dan produksi per hektar, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 4 MST dan berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 5 MST.

Konsentrasi *Plant Catalyst* dan interaksinya dengan dosis *Solid Decanter* berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang umur 3,4,5,6 dan 7 MST, bobot tongkol dengan kelobot, bobot tongkol dengan 40% kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot dan produksi 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. *J. Floratek*. 11(1):75-87.
- Ardiana, R. S., E. Anom, dan Armaini. 2018. Aplikasi *Solid Decanter* pada Medium Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Main Nursery*. *Jurnal of Morfology Faperta*. 3(1).1-6.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Luas Panen, Produksi dan Rata-rata Produksi Jagung Menurut Kabupaten/Kota.:<https://sumut.bps.go.id/indicator/53/156/1/luas-panen-produksi-dan-rata-rata-produksi-jagung-menurut-kabupaten-kota.html>. Diakses pada 26 Juni 2022.
- Budiman. 2013. Budidaya Jagung Organik Varietas Baru yang Kian Diburu. PustakaBaru Press. Yogyakarta. Hal : 206 <https://opac.perpusnas.go.id> Diakses pada 21 September 2022.
- Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. 2018. Karakteristik Tanaman Jagung <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada 10 Agustus 2022.
- Dahliyanti, A., I.D. Widharyanti, dan C.A. Curie. 2019. Produksi dan Karakterisasi Silika Sebagai Multifungsi dari Limbah Jagung. *Jurnal Teknologia*. 2(1):1-10.
- Damanhuri, M. Asyim RA, I. Erdiansyah dan I. Khoir. 2016. Aplikasi Detasseling untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Agritop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. Vol : 4. No : 1 : Hal 108-113.
- Dobermann, A. and T. Fairhurst. 2000. *Rice: Nutrient Disorders and Nutrient Management. Handbook Series, Potash & Phosphate Institute (PPI), Potash & Phosphate Institute of Canada (PPIC) and International Rice Research Institute*, Philippine. Vol :19. No :1.
- Ebtan R.S., A.N. Sugiharto dan E. Widaryanto. 2014. Ketahanan Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays* *Saccharata* *Sturt*) terhadap Populasi Gulma Teki (*Cyperus rotundus*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(6):471-477.
- Fitriatin. 2014. The Effect of Phosphate Solubilizing Microbe Producing Growth Regulators on Soil Phosphate, Growth and Yield of Maize and Fertilizer Efficiency on Ultisol. *Eurasian J. of Soil Sci*. 0(0) :101-107.
- Fitria, A.N., V.S. Gunawan., dan Mardiah. 2021. Study of The Utilization Palm Oil Industry Liquid Waste. *Konversi*. 10(1):31-40.
- Fixen, P.E. and J.H. Grove. 1990. Testing Soils for *Phosphorus*. p. 141-180. In R.L. Westerman (ed.) *Soil Testing and Plant Analysis*. SSSA, Madison, WI.

- Gustianty, L.R., S. Hasibuan, Darmansyah. 2017. Pengaruh Pupuk Solid dan Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa*L.). *Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS*. 13(1):22-30.
- Haryati, B. dan J. Pabane. 2017. Pengaruh Konsentrasi Pupuk *Plant Catalyst* terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis*). *Jurnal Agrosains TUKI*. Toraja. 8(2):97-103.
- Ikkal, M. 2017. Meningkatkan Ketersediaan P pada Tanah Ultisol Menggunakan Batuan Fosfat, Bahan Organik dan Mikroba Pelarut Fosfat. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Kartana, S. N. 2016. Peranan Pupuk *Plant Catalyst* dalam Meningkatkan Hasil Tanaman Bawang Kucai (*Allium schoenoprasum*, L.). *PIPER* 6(23): 108-114.
- Kaya, E., Ch. Silahooy, Y. Risambessy. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Mikroorganisme terhadap Keasaman dan P-Tersedia pada Tanah Ultisol. *Jurnal Mikologi Indonesia*. 1(2):91-99.
- 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. 204 Hal
- Mulyani sutedjo, M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal. ISBN. 978-979-518-269-6
- Mutyarny, E., S.U. Lestari, dan E. Yusnita. 2008. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Rite Grow-1 Green Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica chinensis*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 4(2):55-61.
- Ngaji, B. U., dan E. Widjaja. 2010. Limbah Padat Pengolahan Minyak Sawit Sebagai Sumber Nutrisi Ternak Ruminansia. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah. Palangkaraya. *Jurnal litbang pertanian*, 23(1) : 1-7.
- Pahan, I. 2008. Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Permanasari, I. dan D. Kastono. 2012. Pertumbuhan Tumpangsari Jagung dan Kedelai pada Perbedaan Waktu Tanam dan Pemangkasan Jagung. *Jurnal Agroteknologi*. 3(1) : 13-20.

- Prasetyo, R.N., D.Okalia, dan A. Haitami. 2022. Pengaruh Pemberian *Decanter Solid* Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Pada Tanah Ultisol Di Kabupaten Ten Kuantan Singingi. *jurnal Green Swarnadwipa*. Vol. 11 No. 3, Juli 2022
- Purwanto, D. 2020. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk *Plant Catalyst* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Varietas Lado F1. *Jurnal AGRIFOR*. 19(1):123-134.
- Purwono, M.I., B.F. Langai, dan Jumer. 2021. Pengaruh Perlakuan *Decanter Solid* dan Jumlah Benih Per lubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Media Tanah Ultisol. *Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa*. 4(1):22-30.
- Riaswaty, A. 2020. Aplikasi Kombinasi Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Varietas Exsotic Pertiwi. *Skripsi*. Fakultas pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Ruswendi, W.A., Wulandari, dan Gunawan. 2006. Pengaruh Penggunaan Pakan *Solid Decanter* dan Pelepah Kelapa Sawit terhadap Pertambahan Bobot Badan Sapi Potong. Prosiding Lokakarya Hasil Pengkajian Tehnologi Pertanian. BBP2TP - Badan Litbang Pertanian. Bogor.105-108.
- 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.) Merill). *J Agrotek Tropika* 5(1):1-6.
- Seprita, L., dan Surtinah. 2012. Respon Tanaman Jagung Manis Akibat Perlakuan Tiens Golden Harvest. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning, Jurusan Agroteknologi, <http://www.aboeck.org>. Diakses pada tanggal 26 Juni 2022.
- Sipayung E.S., G. Sitanggang., dan M.M.B Damanik. 2014. Perbaikan Sifat Fisik dan Kimia Tanah Ultisol Simalingkar B Kecamatan Pancur Batu dengan Perlakuan Pupuk Organik Supernasa dan Rockphosphit Serta Pengaruhnya terhadap Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Onlie Agroekoteknologi*. 2(2):393-403.
- Siregar, M.J., dan A. Nugroho. 2021. Aplikasi Pupuk Kandang pada Tanah Merah (*Ultisol Soil*) di Lahan Pertanian Batam, Kepulauan Riau. *Serambi Engineering*. 6(2):1870-1878.
- Subaedah.2019. Pengaruh pH Tanah terhadap Pertumbuhan Tanaman di Kecamatan Ringinarum. diakses pada 22 Maret 2023, dari cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/70887/Pengaruh-Ph-Tanah-Terhadap-Pertumbuhan-Tanaman-di-Kecamatan-Ringinarum/.
- Stepanus R.A., Bintang dan Jamilah. 2014. Pengaruh Beberapa Kehalusan Tepung Batuan Andesit dan Pengekstrak terhadap Ketersediaan Hara Ultisol. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(2):884-892

- Suarni dan M. Yasin. 2011. Jagung Sebagai Sumber pangan Fungsional. *Iptek Tanaman Pangan*. 6(1):41-56. <https://ejurnal.litbang.pertanian.go.id> diakses pada 22 September 2022
- Suprpto H.S dan H.A.R. Marzuki. 2015. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Depok. 59 hal.
- Syahputra. E., Fauzi dan Razali. 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*. 4(1):1796-1803.
- Syukur, M dan Azis Rifianto. 2013. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta. 130 hal
- Uchy, 2012. Tanah Ultisol. Skripsi. Fakultas pertanian universitas andalas padang <https://lusyluminous.blogspot.com> Diakses pada tanggal 24 Juli 2022.
- Utomo, N. U., dan Widjaja. 2009. Limbah Padat Pengolahan Minyak Sawit Sebagai Sumber Nutrisi Ternak Ruminansia. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah *Jurnal litbang pertanian*, 23(1) : 1-7. <http://www.pustakadeptan.go.id/publikasi/p3231044.pdf>. Diakses pada tanggal 24 Juli 2022.
- Warganegara, G. R., Y. C. Ginting, dan 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.
- Yafizham. 2016. Pemanfaatan Bio-Slury dan Pupuk Anorganik untuk Meningkatkan Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) di Tanah Ultisol. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian*. Universitas Sebelas Maret. Hal. 13-22.
- Yusri. 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar. Aceh Barat.