

**RESPON TANAMAN KACANG KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merrill) TERHADAP *SOLID DECANTER*
DAN MIKROORGANISME LOKAL KULIT NANAS**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan**

**Oleh
HOTMA TUA GULTOM
19710053**

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Drs. Samse Pandiangan, M.Sc, Ph.D Dr.Ir. Parlindungan Lumbanraja, M.Si



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
MEDAN
2024**

RINGKASAN

HOTMA TUA GULTOM, Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Terhadap *Solid Decanter* dan Mikroorganisme Lokal Kulit Nanas. Dibimbing oleh Bapak Samse Pandiangan sebagai pembimbing utama dan Bapak Parlindungan Lumbanraja sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Terhadap *Solid Decanter* dan Mikroorganisme Lokal Kulit Nanas.

Penelitian ini dilaksanakan dikebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan, di kelurahan Simalingkar B, kecamatan Medan Tuntungan. Pelaksanaan penelitian pada April 2023 sampai Juli 2023. Lahan penelitian berjenis tanah Ultisol dan tekstur tanah pasir berlempung. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu: *Solid Decanter* dan Mikroorganisme Lokal kulit nanas. *Solid Decanter* terdiri dari empat taraf, yaitu: $S_0 = 0$ ton/ha (kontrol), $S_1 = 15$ ton/ha setara dengan 2,25 kg/petak, $S_2 = 30$ ton/ha setara dengan 4,5 kg/petak (dosis anjuran), dan $S_3 = 45$ ton/ha setara dengan 6,75 kg/petak. Konsentrasi Mikrooragnisme Lokal kulit nanas terdiri dari 3 taraf , yaitu: $M_0 = 0$ ml/L air, $M_1 = 50$ ml/L air, $M_2 = 100$ ml/L air. Parameter yang diamati yaitu: tinggi tanaman (cm), jumlah polong berisi (polong), berat kering100 biji (g), produksi biji kering per petak (g), produksi per hektar (ton) dan jumlah bintil akar (buah),.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Solid Decanter* berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, dan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong berisi, produksi biji per petak, produksi per hektar dan jumlah bintil akar tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering 100 biji.

Pemberian Mikroorganisme Lokal kulit nanas berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yakni, tinggi tanaman pada umur 2, 3, 4 dan 5 MST, jumlah polong berisi, berat kering 100 biji, produksi biji per petak, produksi per hektar dan jumlah bintil akar.

Interaksi pemberian *Solid Decanter* dan Mikroorganisme Lokal kulit nanas berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 2, 3, 4 dan 5 MST, jumlah polong berisi, berat kering 100 biji, produksi biji per petak, produksi per hektar dan jumlah bintil akar.

Kata kunci : *Solid Decanter*, Mikroorganisme Lokal Kulit Nanas, Kacang Kedelai

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, N. Palmasari., B. Bangun, B. M. 2021. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Melalui Pemberian Pupuk Solid Limbah Kelapa Sawit. Jurnal Pertanian Terpadu 9(2): 118-129. <https://ojs.stiperkutim.ac.id>. ISSN: 2549-7383.
- Andayanie, R. W. 2016. Pengembangan produksi Kedelai Sebagai Pangan di Indonesia. Mitra Wacana Media. Madiun. 170 hal. ISBN: 978-602-318-145-2.
- Ardi, Supriyono, Afrianto, E. 2017. Perilaku Petani Dalam Budidaya Kedelai Di Kecamatan Tebo Ilir Kabupaten Tebo. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo. Jurnal Agri Sains Vol. 1(2): 1-10. <http://umb-bungo.ac.id>. ISSN: 2581-0227
- Ardiana, R., Anom, A., dan Armaini. 2018. Aplikasi *Solid Decanter* Pada Medium Bibit kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery. JOM FAPERTA . Vol. 3 (1) : 1-7. <https://jom.unri.ac.id>.
- Asrijal, E. Syamun, Y. Musa, dan M. Riadi. 2018. Pengaruh kelipatan tanaman pengatur tumbuh dari free clean jagung terhadap pertumbuhan dan produksi jagung merah bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Int. J.Curr. Mikrobiol. Aplikasi. Sci. Vol. 7(5):1824-1835.
- Astuti. 2012. Budidaya Kacang Kedelai. <http://wahyuaskari.wordpress.com/akademik/kacang-kedelai>. Diakses Desember 2022.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. 2022. Impor Kedelai Indonesia. <https://www.bps.go.id/statictable/2019/02/14/2015/impor-kedelai-menurut-negara-asal-utama-2017-2021>. Diakses Desember 2022.
- Bakhtiar, Taufan, Hidayat, dan Jufri, Y. 2014. Keragaman Komponen dan Pertumbuhan Beberapa Varietas Unggul Kedelai di Aceh Besar. Universitas Syiah Kuala, Aceh. Jurnal Floratek. Vol. (9): 46-52. <https://jurnal.usk.ac.id>.
- Budiyani, N. K., Soniari, N. N., dan Sutari, N. W. S. 2016. Analisis kualitas larutan mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 5(1), 63-72.
- Dirjen Tanaman Pangan. 2018. Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Kedelai dan Aneka Kacang Umbi lainnya. Direktur Jenderal Tanaman Pangan. Kementan. Jakarta. 84 hlm. <https://tanamanpangan.pertanian.go.id>.

- Etika, A. P. W., Rahmat H., Muzammil, dan Rubiyo. 2017. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Pada Lahan Bekas Tambang, Dibangka Tengah. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, Vol, 20 (3): 241-252. <https://media.neliti.com>.
- Fauzi, Y., Yastuti, E. W., Satyawibawa, I., Hartono, R. 2014. Kelapa sawit: Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta. 212 hal. ISBN: 979-489-137-1.
- Fitriani, M. S., Evita, dan Jasminarni. 2015. Uji Efektivitas beberapa mikro organisme lokal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. Vol. 13 (2): 68-74. <https://adoc.pub>. ISSN: 0854-8349.
- Gofar, N., Sinurat, D. dan Irawan, A. F. 2022. Kandungan hara Serta Kemantapan Agregat Tanah Akbibat Penambahan Kelapa Sawit *Solid Decanter* pada Ultisol. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian*. Vol. 13 (1): 112-117. <https://jurnal.yudharta.ac.id>. ISSN: 2599-3003.
- Hadi, R. A. 2019. Pemanfaatan MOL (Mikroorganisme Lokal) Dari Materi Yang Tersedia di Sekitar Lingkungan. *Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti*. Bandung. Vol. 9(1) : 30-34. <https://www.academia.edu>. ISSN: 2579-7891.
- Herniwati dan Nappu. 2012. Pemanfaatan MOL. Pusaka Buana. Bandung. 22 hal.
- Imran dan Mustaka, Z. D. 2020. Identifikasi kandungan kapang dan bakteri pada limbah padatan (*Solid Decanter*) pengolahan kelapa sawit untuk pemanfaatan sebagai pupuk organik. *Agrokompleks*, Vol. 20 (1) : 16–21. <https://ppnp.e-journal.id>.
- Indrasari, A. dan Syukur, A 2006. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Unsur Hara Mikro Terhadap Pertumbuhan Jagung pada Ultisol yang Dikapuri. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. Vol. 6(2) :116-123. <https://adoc.pub>.
- Jusniati. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Varietas kedelai (*Glycine Max* (L.)Merrill) di Lahan Gambut Pada Berbagai Tingkat Naungan. *Fakultas Petanian, Universitas Tamansiswa Pasaman*.
- Kartana, S, N., Febrianto, A., dan Wawan. 2012. Pengaruh Solid Kelapa Sawit Dalam Meningkatkan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kapuas Sintang*, Vol.18(1) : 14–19.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2020. Pusat Data Informasi Pertanian. <http://aplikasi.pertanian.go.id/bdsp/index.asp>. Diakses pada tanggal 20 November 2022.

- Khairani, Heiriyani, T., dan Khamidah, N. 2019. Uji Efektivitas Mikroorganisme Lokal dari Kulit Nanas (*Ananas comosus* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) *AGROTEK VIEW* Vol. 2 (3): 1-6. <https://ppjp.ulm.ac.id>.
- Lindung. 2015. Teknologi Mikroorganisme EM-4 dan MOL. Kementerian Pertanian Balai Pelatihan Pertanian, Jambi. *Jurnal Pertanian Tropik* .Vol.6. No.3. (51): 424- 429. ISSN No.:2346-4725.
- Lumbanraja P., Tampubolon, B., Pandiangan, S., Naibaho, B., Tindaon, F., dan Sidabutar, R. C. 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. E-ISSN: 2655-1837 Hal. 35-41 Author(s). DOI: 10.29103/agrium.v20i1.10646.
- Mangoensoekarjo, S. dan Semangun, H. 2005. Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen. Medan. 204 Hal. ISBN: 979-99031-2-2.
- Maryani, A. T. 2018. Pengaruh Pemberian Kompos *Decanter Solid* Dalam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Di Pembibitan Utama. *Jurnal Of Sustainable Agriculture*. Vol. 33 (1) : 50-56. <https://jurnal.uns.ac.id>. ISSN: 2599-2570.
- Mursidah. 2005. Perkembangan Produksi Kedelai Nasional dan Upaya Pengembangannya di Provinsi Kalimantan Timur. Program Studi Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda. Vol . 2 (1) : 39-44. <http://agb.faperta.unmul.ac.id>.
- Ngaji, B. U. Dan Widjaja, E. 2004. Limbah Padat Pengolahan Minyak Sawit Sebagai Sumber Nutrisi Ternak Ruminansia. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah. Palangkaraya. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 23 (1) : 22- 28. <https://adoc.pub>.
- Nisa, K. 2016. Memproduksi Kompos dan Mikroorganisme Lokal (MOL). Bibit Publisher Jakarta. 261 hal. ISBN: 978-602-6805-98-0.
- Nurullita, U., dan Budiyo. 2012. Lama Waktu Pengomposan Sampah Rumah Tangga Berdasarkan Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Teknik Pengomposan. *Jurnal Unimus*. Vol. 6 (2) :236- 245. <https://jurnal.unimus.ac.id> ISBN: 978-602-18809-0-6.
- Pahan, I. 2008. Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta. 412 Hal.

- Pane, E. C. 2014. Kajian Pupuk Organik Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaenan leucocephala* L.) dan Penentuan Umur Panen terhadap Hasil dan Kualitas Benih Wijen (*Sesamum indicium* L.). Jurnal Pasca UNS Vol. 2 (2) : 29-39.
- Pasang, Y. H., Jayadi, M., dan Rismaneswati. 2019. Peningkatan Unsur hara Fosfor Pada Tanah Ultisol Melalui Pemberian Pupuk Kandang Kompos dan Pelet. Jurnal Ecosolum. Vol. 8 (2) : 86-96. <https://journal.unhas.ac.id>. ISSN: 2252-7923.
- Pradipta, V. 2019. Analisis Efektifitas Penggunaan Mol Bonggol Pisang Dan Mol Sisa Nasi Pada Pembuatan Kompos. Jurnal Kesehatan Lingkungan. Vol. 13 (1) : 41-46. <https://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id>. ISSN: 1978-6204
- Prasetyo, A. F. dan Ujang, S. 2017. Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal Sebagai Starter Pembuatan Pupuk Organik Limbah Ternak Domba. Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan. Vol. 2 (2): 76-83. <https://jurnal.politanikoe.ac.id>. ISSN: 2502-5392
- Prasetyo, B. H. dan D. A. Suriadikarta. 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. J. Litbang Pertanian. Bogor. Vol. 25 (2): 39-46. <https://adoc.pub>.
- Prasetyowati, K. dan Yuliani. 2018. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL), *Tricoderma harzianum*, *Rhizobium* sp. dan Kombinasinya terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) pada Media Tanah Kapur.. Jurnal Unesa. Vol. 7 (3) : 236-240. <http://ejournal.unesa.ac.id>. ISSN: 2252-3979
- Prasetyo, R. N., Okalia, D., dan Haitami, A. 2022. Pengaruh Pemberian *Solid Decanter* Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Pada Tanah Ultisol Di Kabupaten Kuantan Singingi. Jurnal Green Swarnadwipa. Vol. 11 (3) : <https://ejournal.uniks.ac.id>. ISSN: 2715-2685
- Pujiastuti, E. S., Siahaan, F.R., Tampubolon, Y.R., Tarigan, J.R., dan Sumihar S. T. T. 2021. Respon Tanah dan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Pemberian Beberapa Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Pupuk Kandang. *AGRINULA : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*.VOL 4 (1) : 1-12. <https://journal.utnd.ac.id>. E-ISSN : 2655-7673.
- Rahman, A. M., dan Tambas, O. 2012. Pengaruh Inokulasi *Rhizobium japonicum* Frank, Pemupukan Molibdenum dan Kobalt terhadap Produksi dan Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai Pada Tanah Podsolik Plintik. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta. 7 hlm.

- Rianto, A. 2016. Respons Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill.) terhadap Penyiraman dan Pemberian Pupuk Fosfor berbagai Tingkat Dosis. Jurusan Agroteknologi. Sekolah Ilmu Dharma Wacana.
- Ridwan, N. A. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk NPK dan Pupuk Pelengkap Plant Catalyst terhadap Pertumbuhan dan Produksi kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Saragih, L. P. A. D. 2020. Pengaruh Dosis Mikroorganisme Lokal kulit Nanas dan Pupuk Kandang Ayam Yang Diperkaya Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Mini (*Zea Mays Saccharata* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan.
- 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. Vol. 2 (2) : 635-661. <https://media.neliti.com>. ISSN:2337-6597.
- Seni, I. A. Y., Atmaja, I. W. D. dan Sutari, N. W. S. 2013. Analisis Kualitas Larutan MOL (Mikroorganisme Lokal) Berbasis Daun Gamal (*Gliricidia sepium*). E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika. Vol. 2 (2): 135-144. <http://ojs.unud.ac.id>. ISSN: 2301-6515.
- Setiono. 2012. Bertanam Kacang Kedelai (edisi 2). Penebar Swadaya. Jakarta. 21 hal.
- Simanungkalit, R. D. M., Suriadikarta, D. A., Saraswati, R., Setyorini, D., dan Hartatik, M. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Jawa Barat. 312 hal. ISBN: 978-979-9474-57-5.
- Suryaman, B. 2014. Pengaruh Pengelolaan Tanah dan Pupuk Organik Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L.) Kultivar Wilis. Jurnal Agrium. Vol.17 (3): 29-46. <https://journal.uinsgd.ac.id>. ISSN:1979-9811
- Susi, N., Surtinah., dan Rizal, M. 2018. Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nenas. Jurnal Ilmiah Pertanian. Vol.14 (2): 46-51. <https://journal.unilak.ac.id>.
- Sutarta. 2003. Ilmu Tanah dan Agronomi. [http://tks/ilmu tanah dan agronomi.htm](http://tks/ilmu_tanah_dan_agronomi.htm). 200 hal.
- Utomo, M. 2016. Ilmu Tanah. Kencana. Jakarta. 431 Hal. ISBN : 978-602-422-532-2.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Pertanian. Gadjah Mada University. Press. 66 hal. ISBN: 978-979-420-617-1.