

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR  
KULIT NENAS DAN DOSIS PUPUK KANDANG AYAM  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)DI POLYBAG**

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**JOGY DEARMA OCTAVIAN SILALAH**

**18710034**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Dr. Ir. Juli Ritha Tarigan, M.Sc)**

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



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN**

**MEDAN**

**2023**

## RINGKASAN

**Jogy Silalahi**, Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Kulit Nenas dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) di Polybag. Dibimbing oleh Juli Ritha Tarigan, sebagai pembimbing utama dan Ferlist Rio Siahaan, sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Tempat penelitian berada pada ketinggian sekitar 33 mdpl (meter dari permukaan laut) dengan kemasaman tanah (pH) 5,5-6,5, jenis tanah ultisol dan tekstur tanah pasir berlempung (Lumbanraja dan Harahap, 2015). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni hingga bulan September 2022. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk organik cair kulit nenas dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) di polybag.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor pemberian yaitu, konsentrasi pupuk organik cair kulit nenas dan dosis pupuk kandang ayam, dengan 3 ulangan. Faktor pertama : Konsentrasi pupuk organik cair kulit nenas (P) yang terdiri dari tiga taraf yaitu  $P_0 = 0$  ml/l air/polybag setara dengan 0 ml/ l/polybag,  $P_1 = 50$  ml/l air/ polybag setara dengan 2,2608 ml/ l/polybag (dosis anjuran),  $P_2 = 100$  ml/l air/polybag setara dengan 4,5126 ml/ l/polybag. Faktor ke kedua : dosis pupuk kandang ayam (A) yang terdiri dari 3 taraf yaitu,  $A_0 = 0$  to/ha/ setara dengan 0 g/polybag,  $A_1 = 20$

to/ha setara dengan 101,361 g/polybag (dosis anjuran),  $A_2 = 40$  to/ha setara dengan 202,722 g/polybag.

Penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi POC kulit nenas berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang umur 14, 28, 42 HSPT, diameter buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan produktivitas per hektar. Sedangkan pada pemberian dosis pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman dan diameter batang umur 14 HSPT, berpengaruh nyata pada tinggi tanaman 28 HSPT, diameter batang umur 28 HSPT, dan diameter buah, berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman dan diameter batang umur 42 HSPT, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan produktivitas per hektar. Sedangkan interaksi antara pemberian POC kulit nenas dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang umur 14, 28, dan 42 HSPT, Diameter buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan produktivitas per hektar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga,W, Suherman, R, dan Soetiarso,T.A. 2004. Laporan Akhir Profil Komoditas Tomat. Proyek/Bagian Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian
- Ainun., Mardhiah., dan Indra. 2011. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tomat. Jurnal. Diakses tgl 3 Juli 2018
- Akino, H, Muhammad, K, dan Budi, S, 2012. Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah Dengan Metode SRI. Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian. Vol. 2 No. 1] Harjadi SS, 1993. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta.
- Anonim. 1989. Pupuk Daun. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Produksi Tanaman Tomat di Indonesia Tahun 2020*. <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>. diakses pada 14 desember 2021
- Bitton, G. 1999. *Wasterwater Microbiology*. 2<sup>nd</sup> ed. Willey Liss Inc., New York.
- Dwidjoseputro, 1991. Mengenal Lebih Dekat Pupuk Organik Cair, Aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia pustaka. Jakarta.
- Fahrudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret
- Ginting, J. 2019. *The effect of giving organic materials on increasing production of three black soybean varieties (Glycine max L.)*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Vol. 305 No. 1, p. 012021). IOP Publishing.
- Hadisuwito,S, 2012.*Membuat Pupuk Organik Cair*: PT.Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan
- Hadisuwito,S. 2007. *Membuat Pupuk Organik Cair*: PT.Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan.
- Hanafie, dan Rita, 2010. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Penerbit ANDI. Yogyakarta
- Hariyadi, *et al.* 2019. "Effect of dose and time of npk fertilizer application on the growth and yield of tomato plants (*Lycopersicum esculentum* Mill)." *Agricultural Science* 2.2: 101-111.
- Harjadi, S, S. 1991. Pengantar Agronomi. Gramedia, Jakarta.

- Harjadi, S. S., Pribadi, F., & Koswara, S. (1993, September). The effect of K levels on the yield and quality of fruit and crude papain from 3 papaya cultivars. In *International Symposium on Quality of Fruit and Vegetables: Influence of Pre-and Post-Harvest Factors and Technology* 379 (pp. 83-88). Harjadi, S.S. 1986. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta
- Hendro, K, Susilastuti, D, Husni, M. 2001. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Kulit Nenas Terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) di Pre Nursery. *Agrosciense* Vol 11: 2. Bekasi
- Hidayati, N dan Dermawan, R. 2002. Tomat Unggul. Niaga Swadaya. Jakarta
- Juarsah, I. 2014. Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Pertanian Organik dan Lingkungan Berkelanjutan. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pertanian Organik Balai Penelitian Tanah. Bogor, 18 – 19 Juni.
- Kasumbago, dan Untung, 1997. *Peranan Pertanian Organik Dalam Pembangunan Yang Berwawasan Lingkungan*. Makalah yang dibawakan dalam seminar nasional pertanian organik
- Kistinnah, I dan Lestari, E, S. 2009. MakhluK Hidup dan Lingkungannya Untuk SMA/MA, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, h.4
- Kurniawan, E., Ginting, Z., dan Nurjannah, P. (2017). Pemanfaatan urin kambing pada pembuatan pupuk organik cair terhadap kualitas unsur hara makro (NPK). *Prosiding Semnastek*.
- Lakitan, B. 2010. Dasar-dasar fisiologi tumbuhan, rajawali press. Jakarta, h.1
- Lingga, P, dan Marsono. 2000. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lingga, P. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Lubis, E, R, 2020. Bercocok Tanam Tomat Untuing Melimpah. Gramedia. Jakarta
- Lumbanraja P. 2013. Pengaruh Pola Pengolahan Tanah Dan Pupuk Kandang Terhadap Beberapa Sifat Fisika Tanah Ultisol Dan Pertumbuhan Vegetative Kacang Tanah (*Arachis Hypogea* L.) Pada Ultisol Di Simalingkar. Prosiding Seminar Nasional BKS Wilayah Barat Indonesia. - :599-607.
- Lumbanraja, P. Erwin Masrul Harahap. 2015. Perbaikan kapasitas pegang air dan kapasitas tukar kation tanah berpasir dengan aplikasi pupuk kandang pada ultisol Simalingkar. Sekolah Pascasarjana Fakultas Pertanian Tropik USU, Vol.2, No.1, April 2015. (9) : 53-67. ISSN Online No : 2356-4725.
- Malau, S. (2005). Perancangan Percobaan. Universitas HKBP Nommensen. Medan

- Manullang, G, S, Rahmi, A., & Astuti, P. (2014). Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 13(1), 33-40.
- Manullang, R, R, Rusmini, R, & Daryono, D. (2017). Sifat Fisik, Kimia, Dan Mikroorganisme Pada Bioaktivator Mol Kombinasi Physical Nature, Chemical and Microorganism on the Combination of Mol Bioaktivator. *Jurnal Agriment*, 2(2), 78-85.
- Muhammad, H. I, Leksono, A. S., Kurniawan, N., & Yanuwadi, B. (2017). Pengaruh Pupuk Organik Cair Pada Pola Kunjungan Serangga Di Perkebunan Apel (*Malussylvestris* Mill.) Pasca Erupsigunung Kelud. *BUANA SAINS*, 16(1), 33-44.
- Muhammad, J.S. Syahbudin, H. & Maimunah. 2020. Efektivitas penggunaan bokashi blotong tebu dan pemberian pupuk organik cair kulit nenas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 6 (2): 106-111
- Muningsih, R. Dan Ciptadi, G. 2018. Analisa Kandungan Hara Limbah Cair Teh Hijau Sebagai Bahan Pupuk Organik Pada Bibit Teh. *MEDIAGRO*. 14 (1) : 25-32
- Musnawar EI. 2009 Pupuk Organik. Penerbit swadaya. Jakarta.
- Musnawar, E, I. 2009. *Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta, h.24
- Musrif dan N. L. Sriasih, 2019. Pengaruh Limbah Air Tahu dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). *Jurnal Agriyan* 5 (2) : 73-81.
- Nariratih I, Damanik M, M, B, dan Sitanggang G. 2013. Ketersediaan Nitrogen pada tiga jenis tanah akibat pemberian tiga bahan organik dan serapannya pada tanaman jagung. *J. On. Agroekoteknologi* 1(3): 479-488.
- Neil A, *dkk*, Biologi Edisi Kelima Jilid II, Erlangga. Jakarta, 2003. h.370
- Nur, T, *dkk*. 2016. "Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganisms)". *Konversi*, Volume 5 No. 2, Oktober 2016
- Nurita, N, Fauzianti, E, Mafftu'ah dan Simatupang, S, R. 2004. Pengaruh Olah Tanah Konservasi Tanah Terhadap Hasil Varietas Tomat di Lahan Lebak. Kabupaten Balittra
- Pandebesie, E, S, dan Rayuanti, D. 2012. Pengaruh penambahan sekam pada proses pengomposan sampah domestik. *Jurnal Lingkungan Tropis* 6(1): 31-40.

- Parman. 2007. Pengaruh Pemberian konsentrasi POC Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum L.*). Buletin Anatomi dan Fisiologi. 15 (2): 21-31
- Pracaya, 1998. Bertanam Tomat Kanisitus. Yogyakarta h.13-15.
- Prahasta, A, S. 2009. Berbisnis Semangka. Pustaka Grafika: Bandung.
- Prihmantoro, H. 2005. Memupuk Tanaman Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta. h.6.
- Prihmantoro, H., and Y. H. Indriyani. "Hidroponik Tanaman Buah." *Penebar Swadaya. Jakarta* (2005).
- Purboningtyas, D, Yurlisa, K, dan Guritno, B. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Terung Gelatik (*Solanum melongena L.*). Jurnal Produksi Tanaman. 8 (2) : 216-225
- Purwati, E, dan Khairunisa. 2007. Budidaya Tomat Dataran Rendah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwati, E, dan Khairunisyah, 2007. Budi Daya Tomat Dataran Rendah. Penebar Swadaya. Jakarta. h.17.
- Rahayu, S, W, 2021. Pupuk Organik Cair. Cyber Ektension. Jawa Tengah
- Salim. 2008. Dalam jurnal ilmiah pertanian (JIPERTA). Simanjuntak J M, Hasibuan S, Maimunah. 2019. Eektivitas Bokashi Blotong Tebu dan Pemberian konsentrasi POC Kulit Nenas Terhadap Produktivitas Tanaman Kecipir (*Phospocarpus tetragonolobus L.*). 2019
- Saragih, *et all.* 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pengolahan Tanah yang Berbeda dan Pemberian Pupuk NPK. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol. 2 No. 2 : 712-725. ISSN : 2337-6597.
- Sasrosoedjirdjo. 2004. Ilmu Memupuk Jilid I. CV. Yasaguna. Jakarta
- Sastrahidayat, 1992. Bertanam Tomat. Penebar Swadaya. Jakarta
- Setiawan, A, I. 2000. *Manfaat Kotoran Ternak*, Penebar Swadaya. Jakarta, h.12
- Setiawan, B.S. 2010. Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat. Penebar Swadaya. Jakarta. 60 hal.
- Siga, Y., & Bolly, Y, Y. (2019). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea L.*) Di Desa Reroroja Kecamatan Magepanda Kabupaten Sikka. *AGRICA*, 12(2), 137-150.
- Sriyanto, dan Sugeng, 2010. Panen Duit Dari Bisnis Padi Organik. PT Agromedia Pustaka. Jakarta

- Steel, R, G, D dan Torrie. J, H. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suryani, Y, Astuti, Oktavia, B dan Umniyati, S. 2010. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat dari Limbah Kotoran Ayam sebagai Agensi Probiotik dan Enzim Kolesterol Reduktase. Prosiding Seminar Nasional Biologi, 3 Juli 2010.
- Susi, N, Sutrinah, dan Rizal, M. 2018. Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. Jurnal Ilmiah Pertanian, 14(2): 46- 51
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisitus, Yogyakarta
- Syamsudin, A, Purwaningsih dan Asnawati. 2012. Pengaruh Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Pada Tanah Alluvial. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. <https://media.neliti.co./media/publications/210933-pengaruh-berbagai-macam-mikroorganisme-1.docx.diunduh> pada 14 september 2022
- Tarigan., 2012. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Memanfaatkan Limbah Padat Sayuran Kubis (*Brassica Aleracege. L*) Dan Isi Rumen Sapi.
- Tasari, L. (2017). *Aplikasi kompos cair kulit nenas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis* (Doctoral dissertation, Universitas Bangka Belitung).
- Tohari, Y. 2009. Kandungan Hara Pupuk Kandang. <http://tohariyusuf.wordpress.com/2009/04/25/kandungan-hara-pupuk-kandang/>. Diakses Pada 29 feburari 2012.
- 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
- Wang, F, Smith, A, G, dan Brenner, M, L. (1994). *Temporal and spatial expression pattern of sucrose synthase during tomato fruit development. Plant physiology, 104(2), 535-540.*
- Widowati, L, R, Widati, S, Jaenudin, U, dan Hartatik, W. 2005. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Tanah, TA 2005, 82 hal.
- Wijana, S., Kumalaningsih, Setyowati, A, Efendi, U, dan Hidayat, N, (1991). Optimalisasi Penambahan Tepung Kulit Nenas dan Proses Fermentasi pada Pakan Ternak terhadap Peningkatan Kualitas Nutrisi, ARMP (Deptan). Universitas Brawijaya, Malang.



- Yulianingsih, dan Ratri. 2018. "Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tomat (*Lycopersicum esculentum*. Mill)." *PIPER* 14.26
- Yuliawan, T. (2012). *Pengaruh Kenaikan Suhu Terhadap Produksi Tanaman Padi Sawah Irigasi dan Tadah Hujan di Indonesia Menggunakan Model Simulasi Pertanian Sheirary Rice Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)*.
- Yuwono, T. 2006. Kecepatan Dekomposisi dan Kualitas Kompos Sampah Organik. *Jurnal Inovasi Pertanian*. 4 (2)