

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN
PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Pada Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan

Oleh:

BOY PANGIHUTAN SIMBOLON

19710040

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Ir. Ferlist Rio Siahaan, M. Si)

(Prof. Dr. Ir. Ferisman Tindaon, M. S)



PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN

MEDAN

2024

RINGKASAN

Boy Simbolon. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Dibimbing oleh Ibu Ferlist Siahaan sebagai pembimbing utama dan Bapak Ferisman Tindaon sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan yang berada di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Lahan penelitian berada pada ketinggian sekitar 33 meter di atas permukaan laut (mdpl), keasaman tanah (pH) antara 5,5 – 6,5 dan jenis tanah ultisol, tekstur tanah pasir berlempung (Lumbanraja dkk, 2023). Penelitian ini dilaksanakan pada awal Mei sampai dengan bulan Agustus 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu, konsentrasi pupuk organik cair dan pupuk hayati dengan 3 ulangan. Faktor pertama: Konsentrasi pupuk organik cair yang terdiri dari 4 taraf yaitu M0:0 ml/l, M1:9 ml/l, M2 : 18 ml/l, M3: 27 ml/l. Faktor kedua: Konsentrasi pupuk hayati yang terdiri dari 4 taraf yaitu A0: 0 ml/l, A1: 2,5 ml/l, A2:5 ml/l, A3: 7,5 ml/l.

Hasil penelitian menunjukkan pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 21, dan 28 hari setelah pindah tanam (HSPT) dan berpengaruh tidak nyata pada umur 7 HSPT. Hasil penelitian

menunjukkan pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang umur 21 dan 28 HSPT dan berpengaruh tidak nyata terhadap umur 7 dan 14 HSPT. Pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per tanaman, diameter buah dan produksi per hektar. Pupuk organik cair juga berpengaruh nyata terhadap jumlah buah. Sedangkan pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter penelitian yaitu tinggi tanaman, diameter batang, berat buah per tanaman, diameter buah, jumlah buah per tanaman dan produksi per hektar. Pengaruh interaksi pupuk organik cair dan pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter penelitian yaitu tinggi tanaman, diameter batang, berat buah per tanaman, diameter buah, jumlah buah per tanaman dan produksi per hektar.

Kata Kunci: Pupuk Organik Cair, Pupuk Hayati, Tomat

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal., Elman. A., Marwan., Mutmainna dan Raharjo. S. 2015. Penggunaan Pupuk Digrow terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Karaginan Rumpu Laut (*Kappaphycus sp*). *Jurnal Ilmu Perikanan*. Vol(4).(1): 327-336.
- Anonimus. 2011. Sayur Komersil. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Astuti, R. S. dan Robert, A. K. 2011. Serapan Pupuk Kimia Rendah. Kompas. Madiun.
- Aulia, F. M. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Permata Yang Diberikan Pupuk Hayati Mikoriza, *Azolla microphylla*, dan M-bio Secara Kombinasi. Skripsi.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi Tanaman Tomat di Indonesia. <https://sumut.bps.go.id/statictable/2022/03/08/2569/produksi-tanaman-sayuran-dan-buah-buahan-semusim-menurut-jenis-tanaman-di-provinsi-sumatera-utara-2020-2021.html>. Diakses pada 15 Maret 2023.
- Budi, S dan Karmini. 2011. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Jumlah Penggunaan Pupuk pada Usahatani Tomat (*Lycopersicum esculentum* L. Mill) di Desa Bangunrejo, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal EPP*. 8(2):18-27.
- Cahyono, B. 2008. Budidaya dan Analisis Usaha Tani Tomat. Kanisius. Yogyakarta.
- _____, 2008. Tomat Usaha Tani dan Penanganan Pasca Panen (Edisi Revisi). Kanisius. Yogyakarta.
- Dimiyati, A. 2012. Uji Daya Hasil 9 Genotip Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) pada Budidaya Dataran Rendah. Repostory. ipb.ac.id. Bogor Agricultural Universitas Bogor. Bogor.
- Efendi, E. 2016. Implementasi Sistem Pertanian Berkelanjutan Dalam Mendukung Produksi Pertanian. *Jurnal Warta Edisi*. 47.
- Febriana, Prijono dan Kusumarini. 2018. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Untuk Meningkatkan Serapan Nitrogen Serta Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Tanah Berpasir. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 5(2):1009-1018.
- Febrianto. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Dengan Pemberian Pupuk *Plant Catalyst* 2006 dan Pemangkasan Tunas Air. Skripsi. UIN Suska. Riau.
- Firmanto. B. H. 2011. Sukses Bertanam Tomat Secara Organik. Angkasa. Bandung. 82 hal.
- Hadisuwito S. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. Agromedia Pustaka. Jakarta.

- Haerul, Muammar, dan Isnaini, L. J. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum* L) Terhadap POC (Pupuk Organik Cair). *J. Agrotan* 1(2): 69-80.
- Hanafiah, K. A. N, Napoleon dan Ghofar. 2007. Biologi Tanah: Ekologi dan Mikrobiologia Tanah. Edisi 1-2. PT. Rajawali Grafindo Persada, Jakarta.
- Hanolo, W. 1997. Tanggapan Tanaman Selada dan Sawi Terhadap Dosis dan Cara Pemberian Pupuk Cair Stimulan. *Jurnal Agrotropika*. 1 (1): 25-29.
- Herdiyanto D. dan Setiawan A. 2015. Upaya Peningkatan Kualitas Tanah Melalui Sosialisasi Pupuk Hayati. *Jurnal Aplikasi Iptek Untuk Masyarakat*. Vol 4(1) :47-53.
- Juanidi dan B.D Moeljanto. 2019. Usaha Peningkatan Produksi Tomat (*licopersicum esculentum* Mill) dengan Pupuk Organik Cair (POC). *Jurnal Agrinika*. 3(1): 29-43.
- Karim A. H., Nurlaeli dan Yamin M. 2021. Pembuatan Trichokompos Dari Limbah Jerami. *Jurnal Sipissangngi*. Universitas Al Asyariah Mandar.
- Lestari, A. F. 2015. Respon Pertumbuhan dan Biokimiawi Tanaman Tomat (Hasil Mutasi Gen Dengan Senyawa Sodium Azide (AS). Skripsi. Universitas Jember.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Lubis, R. 2004. Perubahan Iklim Mikro dan Kualitas Buah Tanaman Tomat Yang Ditanam Secara Verikultur Dengan Jenis Tanaman Yang Berbeda. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lumbanraja, P., Tampubolon, B., Pandiangan, P., Naibaho, B., Tindaon, F., dan Sidbutar, 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, P-ISSN 1829-9288. E-ISSN 2655-1837 Hal. 35-41 Author(s). DOI: 10.29103/agrium.v20i1.10646
- Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Universitas HKBP Nommensen: Medan. https://repository.uhn.ac.id/bitstream/handle/123456789/2051/Sabam%20Malau_Buku%20Perancangan%20Percobaan.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Diunduh pada 14 Maret 2023.
- Marliah. A., Hayati, M, dan I. Muliansyah. 2012. Pemanfaatan Pupuk Organi Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersycum esculentum*). *Jurnal Agrarista*.16(3): 122-128.
- Masluki, Naim, M. dan Mutmainnah. 2015. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) Pada Lahan Sawah Melalui Sistem Mina Padi. *Prossiding Seminar Nasional*. Universitas Cokroaminoto Palopo. Palopo.

- Mayeni, R. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Rami (*Boehmeria nivea* Gaud.) Yang Diberi Rawmix Semen dan Mikroorganisme Efektif M-Bio Pada Tanah Gambut. UNPAD.
- Mugiyanto dan Nugroho, H. 2000. Budidaya Tomat. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Kota Baru Jambi. Jambi.
- Nazimah, Nilalhayati, Safrizal dan Jeffri, A. 2020. Respon Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculante* Mill.). *Jurnal Agrium*. 17(1): 67-73.
- Neli, Susana., N. Jannah, dan A. Rahmi. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Cair Nasa dan Zat Pengatur Tumbuh Ratu Biogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Sonalum melongena* L.) Varietas Antaboga. *Jurnal Agriflor Volume XV*. No 2.
- Pasaribu, M. S., W. A. Barus, dan H. Kurnianto. 2011. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) NASA Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) *JOM FAPERTA*. Vol. 2 No. 2.
- Poerwowidodo, 1991. Gatra Tanah Dalam Pembangunan Hutan Tanaman di Indonesia. Rajawali Press. Jakarta. Hal 104-105.
- Pranata, A. S. 2004. Pupuk Organik Cair, Aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Prasetyo. A. D., E.E. Nurlaelih dan S.Y. Tyasmoro. 2014. Pengaruh Kombinasi Kompos Kotoran Sapi dan Paitan (*Tithonia diversifolia* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(6): 510-516.
- Purwati, P. P., Hadi, S., Zuchrotus, S., dan Nurul, P. U. 2021. Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat Desa Somongari Melalui Edukasi Dampak Pupuk dan Pestisida Anorganik. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 7(2), 131-137.
- Ramdani H., A. Rahayu dan H. Setiawan. 2018. Peningkatan Produksi dan Kualitas Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* Var. Cerasiforme) Dengan Penggunaan Berbagai Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk sp-3. *Jurnal Agronida ISSN*, 4(1).
- Rizqiani, N., F. A. Erlina dan W. Y. Nasih. 2007. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. VII (1): 43-45.
- Saputra A. R., 2022. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Yang di Beri Beberapa Jenis Pupuk Cair. Skripsi. Pekanbaru.
- Sari, W. Oksilia, dan Lusmaniar. 2023. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Komponen Hasil Dua Varietas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas*. Vol 5(1):331-339.

- Simanungkalit, R. D. M., D. A. Suriadikartika, R. Saraswati, D., Setyorini dan W. Hartatik. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sudiarti. 2017. Efektivitas Biofertilizer Pada Pertumbuhan Tanaman Kedelai Edamame (*Glycin max*). *Jurnal Sains Helath*, 1(2):46-55.
- Susanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.
- Trubust Exo. 2012. Mikroba Juru Masak Tanaman Dongkrak Hasil Panen 3 Kali Lipat. PT Trubus Swadaya. Depok.
- UPTD BBITPH. 2022. Mengenal Konsep Pertanian Berkelanjutan. [https://bbitph.disperten.kaltimprov.go.id/berita/mengenal-konsep-pertanianberkelanjutan#:~:text=Pertanian%20berkelanjutan%20sangat%20bergantung%20pada,dan%20mineral%20\(seperti%20fosfat\)](https://bbitph.disperten.kaltimprov.go.id/berita/mengenal-konsep-pertanianberkelanjutan#:~:text=Pertanian%20berkelanjutan%20sangat%20bergantung%20pada,dan%20mineral%20(seperti%20fosfat).). Diakses pada 5 Maret 2023.
- Yanto, K. 2016. Pemberian Pupuk Orgaik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) *JOM FAPERTA* Vol. 3 No. 2.
- Yuwono, T. 2006. Kecepatan Dekomposisi dan Kualitas Kompos Sampah Organik. *Jurnal Inovasi Pertanian*. 4(2).
- Zulfida, I. 2020. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Pengaplikasian Pada Tanaman Kangkung Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Berohol Serdang Bedagai. *Jurnal Agroteknologi UPMI*, 1(1), 33-42.