

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN KOMBINASI PUPUK KANDANG  
AYAM DENGAN MIKROORGANISME LOKAL 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:**

**WAHYU S SIAHAAN  
19710027**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**Dr. Ir. Benedicta Lamria Siregar, M.P.**

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



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

## RINGKASAN

WAHYU S SIAHAAN. Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dengan Mikroorganisme Lokal terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Dibimbing oleh BENEDICTA LAMRIA SIREGAR sebagai pembimbing utama dan JULI RITHA TARIGAN sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Tempat penelitian ini ketinggian sekitar 33 meter di atas permukaan air laut (mdpl). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2023 sampai dengan bulan Oktober 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK dan kombinasi pupuk kandang ayam dengan mikroorganisme lokal terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan dengan tiga ulangan. Faktor pertama: dosis pupuk NPK (P) yang terdiri dari empat taraf, yaitu  $P_0 = 0$  g/polibag (kontrol),  $P_1 = 2,6$  g/polibag,  $P_2 = 5,2$  g/polibag dan  $P_3 = 7,8$  g/polibag. Faktor kedua: kombinasi pupuk kandang ayam dengan MOL (K) terdiri dari tiga taraf yaitu;  $K_0 =$  tanpa pupuk kandang ayam, tanpa MOL,  $K_1 = 200$  g/polibag pupuk kandang ayam (tanpa MOL),  $K_2 = 200$  g/polibag pupuk kandang ayam + MOL 100 ml/liter air.

Dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat umur 42 HSPT namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman tomat umur 14 dan 28 HSPT, diameter batang umur 14, 28 dan 42 HSPT, diameter buah, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, bobot per buah, dan produksi per hektar.

Kombinasi pupuk kandang ayam dengan mikroorganisme lokal berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat umur 28 HSPT, namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman tomat umur 14, dan 42 HSPT, diameter batang umur 14, 28 dan 42 HSPT, diameter buah, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, bobot per buah, dan produksi per hektar.

Interaksi dosis pupuk NPK dan kombinasi pupuk kandang ayam dengan MOL berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afianto, A. K. Djarwatiningsih, D. dan Sulistyono, A. 2020. Pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L.). *Berkala Ilmiah Agroteknologi*, 8 (2), 67-80.
- Arifan, F. Setyati, W. A. Broto, W. & Dewi, A. L. 2020. Pemanfaatan nasi basi sebagai mikro organisme lokal (MOL) untuk pembuatan pupuk cair organik di Desa Mendongan Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang. *Jurnal Pengabdian*, 1 (4), 252-255.
- Badan Pusat Statistik, B. P. 2020. Produksi sayuran di Indonesia. *Jakarta [ID]*: Badan Pusat Tersedia pada: [http://www.bps.go.id/tab\\_sub/view.php](http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php).
- Evidayanti, M. I. 2022. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*. L) varietas bareto f1 dengan pemberian pupuk kandang ayam. *Jurnal Locus Penelitian dan Pengabdian*, 1 (2), 90-99.
- Effi, Y. dan Eva, K. 2019. Pengaruh berbagai macam mikroorganisme lokal (MOL) terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* MILL.) Varietas permata pada tanah ultisol. *Jurnal Sains Agro* 4.1.
- Hayati, E. H. Mahmud, T. M. T, dan Fazil, R. 2012. Pengaruh jenis pupuk organik dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) *Jurnal Floratek*, 7 (2), 173-181.
- Handrian, R. Meiriani, M. dan Haryati, H. 2013. Peningkatan kadar vitamin C buah tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Dataran rendah dengan pemberian hormon GA3. *Jurnal Agroekoteknologi*, 2 (1), 97-347.
- Harwati, C. T. 2010. Pengaruh kekurangan air (Water Deficit) terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tembakau. *Jurnal Inovasi Pertanian*, 6(1). 1- 8.
- Hilwa, W. Harahap, D. E. dan Zuhirsyan, M. 2020. Pemberian pupuk kotoran ayam dalam upaya rehabilitasi tanah ultisol desa janji yang terdegradasi. *Agrica Ekstensia*, 14 (1) 20 - 40.
- Isra, Vina Nur. 2016. Karakteristik dan analisis keuntungan kompos feses sapi bali yang diproduksi menggunakan jenis mikroorganisme lokal (MOL) dan level jerami berbeda. (skripsi). Makassar. Universitas Hasanuddin.
- Khoiruddin, F. Kurniastuti, T. dan Puspitorini, P. 2018. Pemberian abu sekam dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas servo. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 12 (2), 40-49.
- Lumbanraja, P. Tampubolon, B. Pandiangan, S. Naibaho, B. Tindaon, F. & Sidbutar, R. C. 2023. Aplikasi abu boiler dan pupuk kandang sapi terhadap hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada tanah ultisol simalingkar. 20 (1), 35-41.
- Lingga. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 180 hlm.

- Lindung. 2015. Teknologi mikroorganismen em4 dan mol. Jambi (ID): Kementerian pertanian, Balai pelatihan pertanian.
- Manalu, G. 2021. Pertumbuhan dan produksi tomat cherry (*Lycopersicon esculentum* Miller.) pada konsentrasi nutrisi yang berbeda dengan sistem hidroponik. *Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 9 (2), 69-76.
- Malau, S. 2015. Perancangan Percobaan. Medan: Universitas HKBP Nommensen. [https://repository.uhn.ac.id/bitstream/handle/123456789/2051/Sabam%20Malau\\_Buku%20Perancangan%20Percobaan.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.uhn.ac.id/bitstream/handle/123456789/2051/Sabam%20Malau_Buku%20Perancangan%20Percobaan.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Manullang, S. 2022. Pengaruh pemberian konsentrasi mikroorganismen lokal (MOL) kulit nanas plus dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* MILL.) di polibag.
- Nuryani, E. Haryono, G. & Historiawati, H. (2019). Pengaruh dosis dan saat pemberian pupuk P terhadap hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*, L.) tipe tegak. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 4 (1), 14-17.
- Nariratih I, Damanik MMB, dan Sitanggang G. 2013. Ketersediaan nitrogen pada tiga jenis tanah akibat pemberian tiga bahan organik dan serapannya pada tanaman jagung, *jurnal agroekoteknologi* 1(3) 479-488.
- 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 mikroorganismen lokal (MOL) dan pupuk kandang. 4 (1), 1-12.
- Prasetyaningsih, P. Vitasari, M. dan Wilujeng, I. 2022. Development of guided inquiry-oriented science interactive e-module on wave and disaster themes. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 8 (2), 227-242.
- Purba, F. Wirianata, H. dan Swandari, T. 2017. Pengaruh perempelan dan dosis pupuk npk terhadap produksi tomat (*Lycopersicon esculentum*). *Jurnal Agromast*, 2 (1).
- Ratri, Y. 2018. Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). 14 (26).
- Sopliani, S. 2023. Respons pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* L.) terhadap pemberian kompos paitan (*Tithonia diversifolia*) dan pupuk kandang ayam. Doctoral Dissertation, Universitas Jambi.
- Salma, S. dan Purnomo. 2015 Pembuatan MOL dari bahan baku lokal. *Agro Inovasi, Bogor* 1.(2) 12-14.
- Sumaji, I. 2020. Pengaruh komposisi media tanam dan pemberian pupuk NPK mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ceri (*Lycopersicon esculentum* Mill.) *Jurnal Agroetek* 1 (1), 22-40
- Santoso, P. F. 2019. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry (*Lycopersicon esculentum* Mill.) asal stek tunas pada berbagai media tanam serta pemberian pupuk

cair bio-slurry. (skripsi). program studi agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang.

Sutriana, S. dan Baharuddin, R. 2019. Uji tingkat kematangan kompos terhadap produksi tiga varietas bawang merah (*Allium ascolanicum* L) pada tanah gambut. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16 (1), 25-35.

Trivana, L. dan Pradhana, A. Y. 2017. Optimalisasi waktu pengomposan dan kualitas pupuk kandang dari kotoran kambing dan debu sabut kelapa dengan bioaktivator promi dan orgadec. *Jurnal Sain Veteriner*, 35 (1), 136-144.

Wasonowati, C. 2011. Meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum*) dengan budidaya hidroponik. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4 (1), 21-27.

Widayanti, E. 2014. Pengaruh jarak tanam terhadap produksi tanaman tomat (*lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal pendidikan biologi*. 5(1). 12-25