

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN  
MIKROORGANISME LOKAL KULIT NENAS TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BUNCIS  
(*Phaseolus vulgaris* L.)**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

**SOGAR KELVIN MANURUNG**

**17710040**

**Komisi Pembimbing:**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Shanti Desima Simbolon, SP.,MSi.)**

**(Ir. Bambang Mahmudi, MSi)**



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN  
MEDAN  
2023**

## RINGKASAN

SOGAR KELVIN MANURUNG. “Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Dan Mikroorganisme Lokal Kulit Nenas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.)”. Dibimbing oleh, Ibu Shanti Desima Simbolon,SP,MSi, sebagai pembimbing utama dan Bapak Ir.Bambang Mahmudi, MSi, 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 di ketinggian sekitar 33 m dpl dengan kemasaman (pH) tanah 5,5-6,5, jenis tanah Ultisol dan tekstur tanah pasir berlempung (Lumbanraja dan Harahap, 2015). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang sapi dan konsentrasi MOL kulit nenas serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi buncis tegak (*Phaseolus vulgaris* L.).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu dosis pupuk kandang sapi dan konsentrasi MOL kulit nenas. Dosis pupuk kandang sapi terdiri dari 4 taraf, yaitu  $S_0 = 0$  ton/ha setara dengan 0 kg/petak (sebagai kontrol),  $S_1 = 10$  ton/ha setara dengan 3 kg/petak,  $S_2 = 15$  ton/ha setara dengan 4,5 kg/petak (dosis anjuran),  $S_3 = 20$  ton/ha setara dengan 6 kg/petak. Konsentrasi MOL kulit nenas terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu  $M_0 = 0$  ml/liter air/m<sup>2</sup> (sebagai kontrol),  $M_1 = 150$  ml/liter air/m<sup>2</sup>,  $M_2 = 300$  ml/liter air/m<sup>2</sup> (konsentrasi anjuran),  $M_3 = 450$  ml/liter air/m<sup>2</sup>. Parameter yang diamati pada saat penelitian yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai),

panjang buah (cm), bobot buah panen (g/petak), bobot buah jual(g/petak), bobot panen ton/ha lahan, dan bobot jual ton/ha lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap bobot basah buah panen per petak, bobot basah buah jual perpetak, bobot basah buah panen per hektar, dan bobot basah buah jual per hektar tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah polong.

Konsentrasi mikroorganisme kulit nenas berpengaruh nyata terhadap jumlah polong, bobot basah buah panen, bobot basah buah jual, bobot basah buah panen per hektar, dan bobot basah buah jual per hektar tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman serta jumlah daun di setiap umur pengamatan.

Interaksi antara perlakuan pupuk kandang sapi dan Konsentrasi mikroorganisme kulit nenas berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan semua parameter yang diamati. Hal ini diduga karena perlakuan konsentrasi MOL kulit nenas lebih besar pengaruhnya dari pada pengaruh dosis pupuk kandang sapi sehingga menutupi pengaruh interaksi dari kedua faktor tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anas, D. Susila. 2006. Panduan Budidaya Tanaman Sayuran. Departemen Agronomi dan hortikultura. Fakultas Pertanian IPB.
- Ashari, S. 1995. Hortikultura: Aspek Budidaya. UI Press. Jakarta. 303 hal.
- Besterfield, Dale H. *et al.* 2003. *Total Quality Management. Pearson Education, Inc. New Jersey.*
- Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- cahyono. 2007. Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius, Yogyakarta
- Carvajal, L., Orduz, H. S., Bissett, J. 2005. *Growth simulation in beans (Phaseolus vulgaris L.) by Trichoderma*. www. Sciencedirect.com.
- Firmanto, B.H. 2011. Sukses Bertanam Padi Secara Organik. Bandung : Angkasa Bandung.
- Haryanto Eko, dkk. 2003. Sawi Dan Selada. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Herniwati dan Nappu. 2012. Pemanfaatan MOL. Pusaka Buana Bandung.
- Hidayat, P. dan Darwin P. 2008. pengaruh dosis kompos pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi buah tomat (Skripsi S-1 jurusan budidaya pertanian fakultas pertanian Universitas Lampung).
- Jamilah dan Juniarti. 2014. *Test Of Liquid Organic Fertilizer Originated C. Odorata and Coconut Fiber With Various Composition By Length Fermentation*. Journal of Environmental Research and Development, 9 (1): 1-6.
- Kalaiselvi, M., D. Gomathi, dan C. Uma. (2012). *Occurrence of Bioactive Compounds in Ananus comosus (L) : A Standardization by HPTLC*. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine, India. S1341-S1346.
- Kesumaningwati, 2015. Penggunaan Mol Bonggol Pisang (Musa Paradisiaca) Sebagai Dekomposer Untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda. Samarinda
- Lindung. 2015. Teknologi Mikroorganisme Em4 dan MOL. Kementrian Pertanian. Balai Pelatihan Pertanian Jambi.
- Mahata, M.E., Y. Heryandi dan Adrizal. 2016. Fermentasi limbah nenas (Ananas comosus (L.) Merr) dengan mikroorganisme local (MOL) untuk pakan unggas. Laporan Penelitian Hibah Riset Guru Besar. Universitas Andalas Tahun Pertama, Padang.
- Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Universitas HKBP Nommensen. Medan.

- Musnamar, Hs., 2007. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta (Seni dkk,2013).
- Musnawar, E. I . 2009. Pupuk Organik. Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2007. Petunjuk Pemupukan Efektif. Agromedia. Jakarta.
- Nuryani, E., Gembong, H., Historiawati. 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.
- Nurulita, ulfa dan Budiyono. 2010. Lama waktu pengomposan sampah rumah tangga berdasarkan jenis mikro organism local (MOL) teknik pengomposan. Semarang : Seminar hasil –hasil penelitian, LPPM UNIMUS
- Panudju, T. I. 2011. Pedoman Teknis Pengembangan Rumah Kompos Tahun Anggaran 2011. Direktorat Perluasan Dan Pengelolaan Lahan, Direktorat Jenderal Prasarana Dan Sarana Pertanian Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Parnata, A. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta. Adiyoga, dkk (2004).
- Pingpong, A. Prima, B. 2021. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine soya* L). Merrill Terhadap Perlakuan Blotong dan Poc Kulit Nenas (Thesis). Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Pitojo S. 2006. Penangkaran Benih Kacang Panjang. Yogyakarta: Kanisius
- Pitojo, (2004). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Terhadap Biourine Sapi dan Pupuk Kandang Kambing. Universitas Brawijaya
- Pujiswanto dan Pangaribuan, D. H. 2008. Pemanfaatan Kompos Jerami untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Buah Tomat. Prosiding Seminar nasional Sains dan Teknologi II 2008. Universitas Lampung, 17-18 November 2008.
- Rahardi, F., Satyawibawa, I., Setyowati R.N. 1993. Agribisnis Peternakan, Penebar Swadaya Jakarta.
- Ramadhani, R. 2010. Pupuk dan Teknologi Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Rihana, Sartika. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kototan Kambing dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Dekamon. Jurnal Produksi Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang 1(4) 369-376
- Rukmana, R. 1995. Bertanam Kacang Panjang. Kanisius : Yogyakarta.

- Rosmarkam, A. dan Nasih Widya Yuwono.2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Sarief, S. E. 1989. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Banua. Bandung.
- Saparinto 2013. *Grow Your Own Vegetables* : Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan. Yogyakarta : Lily Publisher
- Setiawan Ade Iwan. 1998. Memanfaatkan kotoran ternak. Penebar SwadayaJakarta
- Setyaningrum, H.D dan Saparinto, C. 2011. Panen Sayuran Secara Rutin di Lahan Sempit. Jakarta: Penebar Swadaya
- Seni, I.A.Y., D.W.I. Atmaja, I.W.D., S.W.N. Sutari. 2013. Analisis kualitas larutan MOL (mikoorganisme lokal) berbasis daun gamal (*Gliricidia Sepium*). Agroekoteknologi Tropika 2:135-144.
- Sinha, R. K., et.al., 2010. *Vermiculture Technology Reviving the Dreams of Sir Charles Darwin for Scientific Use of Earthworms in Sustainable Development Programs. Technology and Investment* 155-172.
- Sudaryono, 2009.Tingkat Kesuburan Tanah Ultisol Pada Lahan Pertambang Batubara Sangatta, Kalimantan Timur. Jurnal Teknik Lingkungan. 10(3).337-346 hal
- Suhermiyati *et al.*, 2005. Potensi Limbah Nenas untuk peningkatan Kualitas Limbah Ikan Tongkol Sebagai bahan pakan Unggas. Jurnal ilmiah perikanan dan kelautan. 10(3):174-178
- Suhsy, S. dan Adriani. 2011. Pengaruh probiotik dan trichorderma terhadap hara pupuk kandang yang berasal dari feses sapi dan kambing. J. Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan. 17 (2), 45–53.
- Sutanto, R. 2002.Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan.Yogyakarta: Kanisius.
- Soegiman. 1989. Ilmu Tanah. Bratara Karya. Jakarta.
- Syefani dan A. Lilia. 2003. Pelatihan Pertanian Organik. Malang :Fakultas Pertanian Unibraw.
- Tua, R. Sampoerno dan Anom, E. 2012. Pemberian Kompos Urine Sapi pada pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis jacq.*) BMJ [Internet] [diakses pada tanggal 14 Februari 2022][http://repository.unri.ac.id/17238//I/Pemberian\\_Ampas\\_Tahu\\_Urine\\_Sapipada\\_Pertumbuhan\\_Bibit\\_Sawit.pdf](http://repository.unri.ac.id/17238//I/Pemberian_Ampas_Tahu_Urine_Sapipada_Pertumbuhan_Bibit_Sawit.pdf).
- Vessey, J.K. 2003.*Plant Growth Promoting Rhizobacteria as Biofertilizer*. Plant Soil 255: 571-586.

- Wijaya, K.A. 2008. Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Tani. Gadjah Mada University. Press. 66 hal.
- Yulipriyanto, H. 2010. Biologi Tanah dan Strategi Pengolahannya. Yogyakarta: Graha ilmu.
- Yulianingsih, R. 2020. Peran Mol Bonggol Pisang Pada Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis L*). Jurnal. Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang. Kalimantan Barat.
- Zulkarnain. (2009). Dasar-dasar Hortikultura. Jakarta: Bumi Aksara.