

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN  
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) BONGGOL PISANG  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**SKRIPSI**

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

**Oleh  
ANGGI ARDHKA TAMPUBOLON  
19710061**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Dr. Ir. Parlindungan Lumbanraja, M.Si)**

**(Drs. Samse Pandiangan M.Sc.Ph.D)**



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

## RINGKASAN

**Anggi Ardhika Tampubolon.** Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan MOL Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Dibimbing oleh Parlindungan Lumbanraja, sebagai Pembimbing Utama dan Samse Pandiangan sebagai Pembimbing Pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan yang berada di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret 2023 sampai bulan Juli 2023, lokasi penelitian berada pada ketinggian sekitar 33 m 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 bertujuan untuk mengetahui tentang Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan MOL Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu dosis pupuk kandang sapi dan MOL Bonggol Pisang, dengan tiga ulangan. Faktor pertama : pupuk kandang sapi (S) yang terdiri dari empat taraf, yaitu :  $S_0 = 0$  ton/ha (kontrol),  $S_1 = 5$  ton/ha,  $S_2 = 15$  ton/ha dan  $S_3 = 20$  ton/ha ( dosis anjuran). Faktor kedua : dosis MOL bonggol pisang (A) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu :  $A_0 = 0$  ml/petak (kontrol),  $A_1 = 25$  ml/petak,  $S_2 = 50$  ml/petak (dosis anjuran).

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 4, 6, 8 MST dan jumlah bintil akar, namun memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong, produksi polong per petak, produksi biji per petak, produksi biji kering per hektar. Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata karna pupuk kandang sapi yang diberikan pada tanaman meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan, biologi tanah. Menurut Prasetyo, (2008) menyatakan bahwa pupuk kandang sapi mampu meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air yang bertujuan sebagai mineralisasi bahan organik menjadi hara yang akan dimanfaatkan langsung untuk tanaman pada masa pertumbuhan.

Aplikasi MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan MOL bonggol pisang karena mikroba yang terkandung dalam MOL bonggol pisang tidak mampu berkembang baik akibat kondisi lingkungan yang kurang sesuai yaitu derasnya air hujan pada saat penelitian sehingga MOL yang di aplikasikan tercuci.

## DAFTAR PUSTAKA

1. AAK. 1989. Kacang Tanah. Kanisius, Yogyakarta. 84 hal. ISBN: 9794130133.
2. Alwita, F. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan MOL (Mikroorganisme Lokal) Bonggol Pisang pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bunga Kol (*Brassica Oleracea* L.). Skripsi Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
3. Amalia, D., Widiyaningrum, P. 2016. Penggunaan EM4 dan MOL Limbah Tomat sebagai Bioaktivator pada Pembuatan Kompos. *Jurnal Life Science Unnes*. Vol .5(1): 18–24. E-ISSN: 2528-5009.
4. Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D. 2011. Analisis pangan. Penerbit Dian Rakyat. Jakarta. 328 hal. ISBN: 978-979-078-374-4.
5. Angkur, E., Mahardika, I. B. K., dan Sudewa, I. K. A. 2021. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi, NPK Mutiara Terhadap Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Gema Agro*. Vol. 26(1): 56–65. <http://dx.doi.org>. Diakses Februari 2023. E-ISSN: 2614-6045.
6. Anonim. 2008. Petunjuk Pemupukan. AgroMedia. Jakarta. 130 hal. Diakses Februari 2023.
7. Arista, D., Suryono., dan Sudadi. 2015. Efek dari Kombinasi Pupuk N, P dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah pada Lahan Kering Alfisol. *Jurnal Agrosains*. Vol. 17(2): 49-52. <https://jurnal.uns.ac.id>.
8. Askari. 2012. Budidaya Kacang Tanah. 79 hal. Diakses Februari 2023.
9. Astiko, W. 2010. Pengaruh Paket Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Di Lahan Kering. *Jurnal Ilmiah Budidaya Pertanian*. Vol. 2(2): 115–122. ISSN: 2621-5748.
10. Astira, N. 2022. Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Ekstrak Tomat Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
11. Ayu, L., Mifbakhuddin., dan Nurullita, U. 2022. Pengaruh Frekuensi Penyiraman Air Limbah Cucian Beras Terhadap Lama Waktu Pengomposan Dengan Metode Biopori. *Jurnal Kesehatan*, Vol.15(1): 45–50.
12. Bella, F. A. S. 2023. Kajian Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk Hayati Biotogrow Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna*

*radiata* L.). Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian. Vol. 19(1): 136-142. E-ISSN: 2301-6442.

13. Broto, R. T. W., Arifan, F., Setyati, W. A., Eldiarosa, K., dan Pratiwi, D. I. 2019. Pembuatan Mikroorganisme Lokal Dengan Bahan Baku Bonggol Pisang (MOL BOPI) Sebagai Alternatif Pestisida Organik dan Pengganti EM4 di Desa Bumen ,Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang. Prosiding Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Kepada Masyarakat undip-unnes 2019. Hal. 284 - 288.
14. Budiyani, N., Soniari, N., Dan Sutari, N. 2016. Analisis Kualitas Larutan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*. Vol. 5(1): 63–72. ISSN: 2301-6515.
15. Budiyanto, M. A. K. 2002. Mikrobiologi terapan. Universitas Muhammadiyah, Malang. 159 hal. Diakses Februari 2023.
16. Damanik, M. M. B., Hasibuan, B. E., Fauzi.,Sarifuddin dan Hanum, H. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan. 40 hal. Diakses Februari 2023.
17. Driyunitha. 2016. Efektivitas Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Varietas Lokal. Jurnal AgroSain. Vol. 7(2): 45-51.
18. Fahri, A., Wahyudi, dan Alatas, A. 2022. Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Green Swarnadwipa*. Vol. 11(2): 176–186. E-ISSN: 2715-2685.
19. Fitriatin, B. N., Yuniarti, A., Turmuktini, T., dan Ruswandi, F. K. 2014. The effect of phosphate solubilizing microbe producing growth regulators on soil phosphate, growth and yield of maize and fertilizer efficiency on Ultisol. Eurasian Journal of Soil Science (Ejss). Vol. 3(2): 101-107. <https://doi.org>. ISSN: 2147-4249.
20. Happy, J. K. 2017. Pengaruh Kotoran Sapi dan Pupuk MOL Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi pada Sistem Tanam IPAT-BO. Skripsi Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.
21. Hartatik, W. 2003. Penggunaan fosfat alam dan SP-36 pada Tanah Gambut yang Diberi Bahan Amelioran Tanah Mineral dalam Kaitannya dengan

Pertumbuhan Tanaman Padi. Tesis Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

22. Inrianti., Tuhuteru, S., dan Paling, S. 2019. Pembuatan Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang pada Kelompok Tani Tunas Harapan Distrik Walelagama, Jayawijaya, Papua. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 5(3): 188–194. <https://doi.org>. ISSN: 2460-8572.
23. Jedeng, I. W. 2011. Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) Var. Lokal Unggul. Tesis Program Studi Pertanian Lahan Kering Program Pascasarjana Universitas Udayana Denpasar. Diakses Februari 2023.
24. Jeksen dan Julianus. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil serta Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Agrica*. Vol. 7(1): 1-11. <https://doi.org>. Diakses Februari 2023. ISSN: 1979-0368.
25. Juanda., Irfan., dan Nurdiana. 2011. Pengaruh Metode dan Lama Fermentasi terhadap Mutu (MOL) Mikroorganisme Lokal. *Jurnal Flotarek*. Vol. 6: 140-143. <https://jurnal.usk.ac.id>. E-ISSN: 2597-9108.
26. Jusuf, L., Mulyati, A. M., dan Sanaba, A. H. 2007. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi. *Jurnal Agrisistem*. Vol. 3(2): 1-10. <https://id.scribd.com>. Diakses Agustus 2023. ISSN: 1858-4330.
27. Kadekoh. 2007. Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Kering Berkelanjutan dengan Sistem Polikultur. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Inovasi Lahan Marginal Universitas Tadulako Sulawesi Tengah*. Hal. 27 – 33.
28. Karyono, T., dan Yatno. 2017. Penambahan Aktivator MOL Bonggol Pisang dan EM 4 dalam Campuran Feses Sapi Potong dan Kulit Kopi terhadap Kualitas Kompos dan Hasil Panen Pertama Rumpun Setaria (*Setaria splendida* Stapf) *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. Vol. 12(1): 102–111. <https://ejournal.unib.ac.id>.
29. Kasno, A. 2005. Profil dan perkembangan teknik produksi kacang tanah di Indonesia. *Seminar Rutin Puslitbang Tanaman Pangan*. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. Vol. 8 (2): 123-126.

30. Kesumaningwati, R. 2015. Penggunaan MOL Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) Sebagai Dekomposer Untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. Jurnal Ziraah. Vol. 4(1): 40-45. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id>. Diakses Februari 2023.
31. Lumbanraja, P., dan Harahap, E. M. 2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air Dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Pada Ultisol Simalingkar. Jurnal Pertanian Tropik USU. Vol. 2(1): 53-67. <https://www.neliti.com>. E-ISSN: 2356-4725.
32. Lumbanraja, P., Tampubolon, B., Pandiangan, S., Naibaho, B., Tindaon, F., dan Sidabutar, R. 2023. Aplikasi Abu Boiler Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Hasil Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Pada Tanah Ultisol Simalingkar. Jurnal Agrium Unimal. Vol. 20(1): 35–41. <https://ojs.unimal.ac.id/index.php/agrium>. E-ISSN: 2655-1837.
33. Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommensen Medan. 204 hal. ISBN: 979-99031-2-2.
34. Marzuki, R. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta. 43 hal. ISBN: 979-8031-25-3.
35. Mulyani, A., Rachman, A., dan Dairah, A. 2010. Penyebaran lahan masam, potensi dan ketersediaannya untuk pengembangan pertanian. Prosiding Simposium Nasional Pendayagunaan Tanah Masam Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor. Hal. 23-34.
36. Muningsih, R., dan Ciptadi, G. 2019. Analisis Kandungan Unsur Hara Limbah Cair Teh Hijau Sebagai Bahan Pupuk Organik Pada Bibit Teh. *Mediagro*. Vol. 14 (01): 25–32. <https://doi.org>. Diakses Agustus 2023.
37. Mustamu, N. E., Hernosa, S. P., dan Hamin, M. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Gandasil-D dan Pupuk Organik Cair EM4 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Macan. Jurnal Agroplasma (STIPER) Labuhanbatu. Vol. 2(1): 1-9. Diakses Agustus 2023.
38. Nuraini, P., Budianta, D., dan Aidil, F. S. N. 2021. Pengaruh Pemberian Dolomit Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill) Di Tanah Ultisol. *AgriPeat*. Vol. 22(01): 21-32. <https://doi.org>. Diakses Februari 2023. E-ISSN: 2620-6935.

39. Ole, M. B. B. 2013. Penggunaan Mikroorganisme Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) Sebagai Dekomposer Sampah Organik. *Jurnal Universitas Atma Jaya Yogyakarta Fakultas Teknobiologi Program Studi Biologi*. 1–17.
40. Payung, Y., dan Lempang, P. 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L). *Jurnal Ilmiah Agrosaint*. Vol. 9(2): 82–86.  
<https://journals.ukitoraja.ac.id>. ISSN: 2086-2237.
41. Pitojo, S. 2005. Benih Kacang Tanah. Kanisius, Jakarta. 71 hal. ISBN: 979-21-0325-2.
42. Prasetyo, B. H., Subardja, D., dan Kaslan, B. 2005. Ultisols Bahan Volkan Andesitik : Diferensiasi Potensi Kesuburan dan Pengelolaannya. *Jurnal Tanah dan Iklim*. Vol. 2: 1-12. ISSN: 1410-7244.
43. Prasetyo, B. H., dan Suriadikarta, D. A. 2006. Karakteristik, potensi, dan teknologi pengelolaan tanah ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 25: 39–47.  
<https://adoc.pub>.
44. Purba, J. H., Parmila, I. P., dan Sari, K. K. 2018. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill Varietas Edamame. *Jurnal Agro Bali*. Vol. 1(2): 69-81.
45. Purnamawati, H., Poerwanto, R., Lubis, I., Yudiwanti, Rais, S. A., dan Manshuri, A. G. 2010. Akumulasi dan Distribusi Bahan Kering pada Beberapa Kultivar Kacang Tanah. *Jurnal Agronomi Indonesia*. Vol. 38(2): 100–106.
46. Roidah, I. S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Bonorowo Universitas Tulungagung Jawa Timur*. Vol. 1(1): 30-42.
47. Rusnaini, R., & Ackbar, S. A. 2022. Pengaruh Pemberian Mikro Organisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan Stum Mata Tidur Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) Klon IRR 112 di Pollybag. *Jurnal Planta Simbiosis*. Vol. 4(1): 12–23.  
<https://jurnal.polinela.ac.id>.
48. Rusvita, L. 2012. Kualitas kompos tandan kosong kelapa sawit dengan pemberian berbagai sumber dekomposer berbeda pada konsentrasi yang berbeda.



Skripsi Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau. Repository.win-suska.

49. Samosir, O. M., Marpaung, R. G., dan Laia, T. 2019. Respon Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Unsur Mikro. *Jurnal Agrotekda*, Vol. 3(2): 74–83.
50. Setiawan, B. S. 2013. Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat. Penerbit Penebar Swadaya. Bogor. 67 hal. ISBN: 979-002-414-2.
51. Sinaga, R. A. R. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan. <https://repository.uhn.ac.id>. Diakses Februari 2023.
52. Siregar, J., Rantoni Halawa, dan Samosir, O. M. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Agrotekda*. Vol.5(1): 54–67.
53. Sukriming, S. 2016. Pemanfaatan Limbah Bonggol Pisang Sebagai Sumber Mikroorganisme Lokal (MOL) Untuk Pertumbuhan dan Produksi Cabai. *Jurnal Galung Tropika*. Vol. 5(3): 143-150. E-ISSN: 2407-6279.
54. Sumarsono, W., Oktiawan, W., dan Zaman, B. 2016. Pengaruh Penambahan Lindi dan MOL Tapai Terhadap Waktu Pengomposan. *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol. 5(4): 1–9.
55. Suprpto. 2006. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta. 33 hal. ISBN: 979-8031-25-3.
56. Surya, R. A., Haryoko, W., dan Utama, Z. H. M. 2019. Respon varietas kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap perlakuan pupuk kandang sapi. *Jurnal Sains Agro*. Vol. 4(1): 1–9. <https://ojs.umb-bungo.ac.id>. Diakses Agustus 2023. E-ISSN: 2580-0744.
57. Sutari, N. W. S. 2010. Uji Berbagai Jenis Pupuk Cair Biourine terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal On Agricultural Sciences)*. Vol. 29: 1-29. <https://eprints.umk.ac.id>. Diakses Februari 2023.

58. Swatika, D.K.S. 2016. Pusat Sosial dan Kebijakan Pertanian. Monograf Balitkabi No.13. 82 hal.
59. Tardi. 2022. Pengaruh MOL Bonggol Pisang dan Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Terung Telunjuk (*Solanum melongena* L.). Skripsi Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
60. Tim Agro Mandiri. 2016. Budidaya Kacang Tanah. Surakarta. Visi Mandiri. 83 hal.
61. Tinambunan, P. 2016. Pengaruh Jenis Buah Sumber Mikroorganisme Lokal dan Konsentrasinya terhadap Kadar Unsur Hara Nitrogen Tanah dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan.
61. Wahyudi, A. A., Maimunah., dan Pane, E. 2019. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang. Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA). Vol. 1(1): 1-8. <http://jurnalmahasiswa.uma.ac.id>. Diakses Februari 2023. ISSN: 2550-1305.
62. Wawan, J. K. 2009. Sifat dan Ciri Tanah. IPB Press. Bogor. 218 hal.
63. Yandianto. 2003. Keterampilan Bercocok Tanam Hortikultura. Bandung. M2S. 216 hal.