

**PENGARUH PEMBERIAN EFEKTIF MIKROORGANISME-4 (EM-4) DAN PUPUK  
KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) PADA TANAH ULTISOL**

**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**Gabriel Aswin Nainggolan**

**18710048**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama Pembimbing Pendamping**

**(Shanti Desima Simbolon, SP, M.Si) (Dr. Ir. Parlindungan Lumbanraja, M.Si)**



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN  
MEDAN  
2022**

## **PERNYATAAN**

DENGAN INI SAYA MENYATAKAN BAHWA KARYA ILMIAH INI ADALAH BENAR HASIL KARYA SENDIRI, YANG DIDASARKAN PADA PENGAMATAN/PENELITIAN SAYA, DAN DATA/INFORMASI ADALAH YANG SEBENARNYA SERTA BELUM PERNAH DIAJUKAN SEBAGAI KARYA ILMIAH ORANG LAIN, PERGURUAN TINGGI ATAU LEMBAGA MANAPUN.

DEMIKIAN PERNYATAAN INI, SAYA PERBUAT DENGAN HATI YANG JUJUR DAN SEBENARNYA TANPA ADA PAKSAAN DARI PIHAK MANAPUN.

MEDAN, Februari 2023

YANG MEMBUAT PERNYATAAN

**GABRIEL ASWIN NAINGGOLAN**

**18710048**

## RINGKASAN

**Gabriel Aswin Nainggolan**, Pengaruh Pemberiaan Efektif Mikroorganisme-4 (EM-4) dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Tanah Ultisol. Dibimbing oleh Shanti Desima Simbolon sebagai pembimbing utama dan Parlindungan Lumbanraja 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 dilaksanakan pada Mei 2022 sampai Agustus 2022. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian 33 m di atas permukaan laut (dpl) yang memiliki jenis tanah Ultisol dengan tingkat keasaman tanah (pH) antara 5,5 – 6,5 dan tekstur tanah yaitu pasir berlempung (Lumbanraja dan Harahap, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian efektif mikroorganisme-4 (EM-4) dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada tanah ultisol.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor pemberian yaitu, konsentrasi EM-4 dan dosis pupuk kandang ayam, dengan 3 ulangan. Faktor Pertama : Konsentrasi EM-4 (E) yang terdiri dari tiga taraf yaitu  $E_0 = 0$  ml/l (kontrol),  $E_1 = 15$  ml/l (anjuran),  $E_2 = 30$  ml/l. Faktor kedua : dosis pupuk kandang ayam (A) yang terdiri dari empat taraf yaitu,  $A_0 = 0$  ton/ha atau setara 0 kg/petak (kontrol),  $A_1 = 5$  ton/ha atau setara dengan 0,75 kg/petak,  $A_2 = 10$  ton/ha (dosis anjuran) atau setara dengan 1,5 kg/petak,  $A_3 = 15$  ton/ha atau setara dengan 2,25 kg/petak.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian EM-4 berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman pada umur 2, 3, 4, dan 5 MST, berpengaruh terhadap jumlah produksi polong per petak, produksi biji per petak,

produksi biji per hektar, sedangkan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata pada tanaman umur 4 MST. Sedangkan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tingginya tanaman pada umur 4 MST tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tingginya tanaman pada umur 2, 3 dan 5 MST, sedangkan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah nodul akar, tetapi pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap produksi polong per petak, produksi biji per petak, produksi biji per hektar. Sedangkan interaksi pemberian EM-4 dan pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap nodul akar, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tingginya tanaman pada umur 2, 3, 4 dan 5 MST, berpengaruh tidak nyata terhadap produksi polong per petak, produksi biji per petak, produksi biji per hektar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agraris Kanisius. 1989. Kacang tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Andayanie, W.R. 2013. Penambahan EM-4 dan lama pengomposan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih (*Pleurotus florida*). Agri-tek 14 (1).
- Badan Pusat Statistik. 2012. Produksi Tanaman Kacang Tanah Aceh dan Nasional. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Kacang Tanah Menurut Provinsi (ton), 1993-2015. Jakarta.
- Budianto, Sahiri, dan Madauna. 2015. Pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas lembah palu. *e-J. Agrotekbis* 3 (4) : 440- 447.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya, UI Press, Jakarta.
- Halis, P. Murni. & Fitria. 2008. Pengaruh Jenis dan Dosis Cendawan Mikoriza Arbuskular terhadap Pertumbuhan Cabai (*Capsicum annuum* L.) pada Tanah Ultisol. *Jurnal Biospecies*. 2(5)
- Hanafiah, KA, 2007, Dasar-Dasar Ilmu Tanah, Edisi Kedua, Raja Grafindo, Persada.
- Hartatik dan Widowati. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Penelitian Tanah.
- Haryadi D., Yetti H. dan Yoseva S. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jom Faperta* 2 (2).
- Higa, T dan Wididana. 1994. Teknologi Effective Microorganism. Kopkar Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Lumbanraja, P dan Harahap. 2015. Perbaikan kapasitas pegang air dan kapasitas kation tanah berpasir dengan aplikasi pupuk kandang pada ultisol salingkar. *Jurnal Pertanian Tropik* 2 (1): 53-67.
- Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommensen Medan.
- Marlina N, Aminah, Rosmiah dan Setel. 2015. Aplikasi pupuk kandang kotoran ayam pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Biosaintifika* 7 (2).
- Mulyani A. 2006. Potensi Lahan Kering Masam untuk Pengembangan Pertanian. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 28 (2) : 16 - 17.

- Notohadiprawiro T. 1986. Ultisol, Fakta dan ImplikasiPertaniannya. Bulletin Pusat PenelitianMarihata No. 6 : 1 – 13
- Prasetyo, BH dan Suriadikarta DA. 2006. Karakteristik, Potensi dan TeknologiPengelolaan Tanah UltisolUntukPengembanganPertanianLahanKering Di Indonesia. JurnalLitbangPertanian 25(2) : 39 – 47
- Rahmianna, Pratiwi, danHarnowo. 2015. *BudidayaKacang Tanah*. BalaiPenelitianTanaman Aneka Kacang dan Umbi.
- Sundari, Maruf WF dan Dewi E. 2014. PengaruhpenggunaanbioaktivatorEM-4 dan penambahantepung ikan terhadapspesifikasipupukorganikcairrumputlaut*Gracilaria sp.* *jurnalpengolahan dan bioteknologihasilperikanan* .3(2) :88-94.
- Suprpto. 1990. BertanamKacang Tanah. PenebarSwadaya. Jakarta.
- Syafrudin dan safrizal. 2013. Pengaruhkonsentrasi dan waktuaplikasi EM-4 terhadappertumbuhandan produksicabai (*Capsicum annum l.*) pada tanahentisol. *JurnalAgrista* 17 (2).
- Trustinah. 2015. Morfologi dan PertumbuhanKacang Tanah. Kacang Tanah: InovasiTeknologi dan PengembanganProduk. Malang:BalaiPenelitianTanaman Aneka Kacang dan Umbi. MonografiBalitkabi No.13. Hal.40-59.
- Wididana, GN. 1994. Application of Effective Microorganism (EM-4) and Bokashi on Natural Farming. Bulletin Kyusei Nature Farming 03 (2): 47-54.
- Wiryanta. W dan Bernardinus.T. 2002. BertanamCabai Pada MusimHujan. Agromedia Pustaka. Jakarta.