

**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**

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 amjuran) 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 berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3, 4, dan 5 MST, berpengaruh tidak nyata

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 tinggi tanaman pada umur 4 MST tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi 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 tinggi 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 annum* 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 Erwin Masrul Harahap. 2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir dengan Aplikasi Pupuk Kandang pada Ultisol Simalingkar. Sekolah Pascasarjana Fakultas Pertanian USU Medan. Dimuat pada: *Jurnal Pertanian Tropik USU*, Vol.2, No.1. April 2015. (9) : 53- 67. ISSN Online No : 2356-4725.
- 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 hypogaeae* 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 Implikasi Pertaniannya. Bulletin Pusat Penelitian Marihat No. 6 : 1 – 13
- Prasetyo, BH dan Suriadikarta DA. 2006. Karakteristik, Potensi dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering Di Indonesia. Jurnal litbang pertanian 25(2) : 39 – 47
- Rahmianna, Pratiwi, dan Harnowo. 2015. *Budidaya Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.
- Sundari, Maruf WF dan Dewi E. 2014. Pengaruh penggunaan bioaktivator EM-4 dan penambahan tepung ikan terhadap spesifikasi pupuk organik cair rumput laut *Gracilaria sp.* *jurnal pengolahan dan bioteknologi hasil perikanan* .3(2) :88-94.
- Suprpto. 1990. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syafrudin dan safrizal. 2013. Pengaruh konsentrasi dan waktu aplikasi EM-4 terhadap pertumbuhan dan produksi cabai (*Capsicum annum* l.) pada tanah entisol. *Jurnal Agrista* 17 (2).
- Trustinah. 2015. Morfologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. Kacang Tanah: Inovasi Teknologi dan Pengembangan Produk. Malang: Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Monografi Balitkabi 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. Bertanam Cabai Pada Musim Hujan. Agromedia Pustaka. Jakarta.