

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI MIKORIZA DAN PUPUK  
KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L . )**

**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**MELKI DOLAS P SITO HANG  
19710065**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Ir. Susana Tabah Trina Sumihar, MP)**

**(Dr. Ir. Juli Ritha Tarigan, MSc)**



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

## RINGKASAN

MELKI DOLAS PARDINGOTAN SITOANG Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L. ) Pada Tanah Ultisol Simalingkar. Dibimbing oleh Ibu Ir. Susana Tabah Trina Sumihar, MP sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Juli Ritha Tarigan, MSc 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 Mei 2023 sampai bulan Agustus 2023, lokasi penelitian berada pada ketinggian sekitar 33 meter di atas permukaan laut (mdpl), keasaman (pH) tanah 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 Hayati Mikoriza dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L. )

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu pupuk hayati mikoriza dan pupuk kandang ayam dengan tiga ulangan. Faktor pertama: Pupuk hayati mikoriza (M) yang terdiri dari empat taraf, yaitu:  $M_0 = 0$  g/tanaman (Kontrol),  $M_1 = 2,5$  g/tanaman,  $M_2 = 5$  g/tanaman (Dosis anjuran), dan  $M_3 = 7,5$  g/tanaman. Faktor kedua: pupuk kandang ayam yang terdiri dari tiga taraf, yaitu:  $A_0 = 0$  Kg/Petak (Kontrol),  $A_1 = 1$  Kg/Petak,  $A_2 = 2$  Kg/Petak (Konsentrasi anjuran).

Hasil penelitian ini menunjukkan Pemberian pupuk hayati mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah penelitian umur 2, 3, 4, 5, dan 6 MST. Hal ini diduga karena pemberian mikoriza kurang begitu nampak pada tanaman bawang merah.

Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman umur 2, 3, 4, 5, 6, MST, jumlah daun umur 2, 3, 4, 5, 6, MST, jumlah umbi per rumpun, bobot basah umbi per rumpun, berpengaruh nyata pada bobot kering umbi per rumpun, dan sangat berpengaruh sangat nyata pada produksi umbi per petak dan Produksi Umbi per hektar.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2014. Pedoman Bertanam Bawang, Kanisius, Yogyakarta
- Abdurrosyid, 2022. Manfaat Mikoriza Bagi Tanaman
- Bertini, S. C. B., & Azevedo, L. C. B. (2022). Soil microbe contributions in the regulation of the global carbon cycle. In *Microbiome Under Changing Climate* (pp. 69-84). Woodhead Publishing.
- BPS. 2020. Indonesia dalam angka 2020. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2016. Produksi Bawang Merah 2011-2015. <http://www.bps.go.id/subject/55/hortikultura.html> [29 Januari 2020]
- Brundrett, M.C. et al. 1996. Working With Mycorrhizas Inforestry And Agriculture. Canberra : Australian Center For International Agricultural Research.
- Brundrett, M.N., Bougher, N., Del, B., Ove, T., and Malajczuk, N. 2008. Working with Mycorrhizas in Forestry and Agriculture. ACIAR Monograph 32. Australian Center for International Agriculture Research. Canberra. 374.
- Djafaruddin. 1996. Dasar-dasar Perlindungan Tanaman. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Foth, H. D., E. D. Purbayanti., D. R. Lukiwati., R. Trimulatsih. 1988. Dasar – dasar ilmu tanah. penerjemah; Hudoyo SAB, editor. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Fuady, Z. (2013). Kontribusi cendawan mikoriza arbuskular terhadap pembentukan agregat tanah dan pertumbuhan tanaman. *Jurnal Lentera*, 13(3).
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.I. Mitchell. 2001. Physiology of Crop Plants. Terjemahan : Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah : Herawati Susilo. Pendamping : Subiyanto. UI Press. Jakarta.
- Ginting, A. B. (2019). Respons Pertumbuhan dan Produksi Padi dengan Sistem Jajar Legowo S Terhadap Pemberian Kompos Jerami dan Pupuk Kalium (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Hajoeningtjas, O. D. (2009). Ketergantungan tanaman terhadap mikoriza sebagai kajian potensi pupuk hayati mikoriza pada budidaya tanaman berkelanjutan. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 11(2).
- Hakim, N., Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.G., Diha, M.A., Hong, G.B., Bailey, H.H. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. 488 hal
- Handayani. S, dan Karnilawati, (2018). Karakterisasi Dan Klasifikasi Tanah Ultisol.*
- Handayanto, Eko, Muddarisna, Nurul, dan Fiqri, Amrullah. 2017). Pengelolaan Kesuburan Tanah. Malang: Universitas Brawijaya Press.

- Harahap, F. S., Rauf, A., Susanti, R., Afriani, A., & Fuad, C. (2018). Pengujian pengolahan tanah konservasi dengan pemberian mikoriza serta varietas kacang tanah terhadap sifat kimia tanah. In *Prosiding Seminar Nasional Pertanian* (Vol. 1, No. 1).
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Haris, T. A., & Adnan, A. M. (2005). *Mikoriza dan Manfaatnya pada Tanaman*. Balai Penelitian Tanaman Serealia Sulawesi Selatan.
- Herlina, L., K.K. Pukan. dan Mustikaningtyas. 2016. Kajian Bakteri Endofit Penghasil IAA (Indole Acetic Acid) untuk Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Sain dan Teknologi*, 14(1).
- Killham, K. 1994. *Soil Ekology*. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Kuswardhani. 2016. *Sehat Tanpa Obat Dengan Bawang Merah-Bawang Putih : Seri Apotek Hidup*. Yogyakarta: ANDI.
- Lahadassy, J., Mulyati, A. M., & Sanaba, A. H. (2007). Pengaruh konsentrasi pupuk organik padat daun gamal terhadap tanaman sawi. *J Agrisistem*, 3(6), 51-55.
- Leghari, Shah Jahan, et al. "Role of nitrogen for plant growth and development: A review." *Advances in Environmental Biology* 10.9 (2016): 209-219.
- Lingga, P., 1986. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 155 hal.
- Musnawar, E. I. 2003. *Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nazaruddin, 1999. *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pandebesie, E.S., Rayuanti, D. 2013. Pengaruh penambahan sekam pada proses pengomposan sampah domestik. *Jurnal Lingkungan Tropis* 6(1): 31-40.
- Pangaribuan, Darwin H. 2012. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sayuran Kangkung, Bayam, dan Caisim*. *Prosiding Seminar Nasional PERHORTI 2012*.
- Prihastuti. 2007. Isolasi dan Karakterisasi Mikoriza Vesikular-Arbuskular di Lahan Kering Masam, Lampung Tengah. *Berk. Penel. Hayati*: 12 (99-106).
- Rismunandar. 1986. *Membudidayakan Lima Jenis Bawang*. Bandung : Sinar Baru.
- Sastrahidayat, I. R. (2011). *Rekayasa pupuk hayati mikoriza dalam meningkatkan produksi pertanian*. Universitas Brawijaya Press.
- Simanungkalit, M. D. R., D. R. Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setyorii dan W. Hartatik. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (Organic Fertilizer and Biofertilizer)*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor.

- Sumarni dan Hidayat, 2005. Klasifikasi Tanaman Bawang Merah. <http://hortikultura.litbang.deptan.go.id>. Diakses Pada Tanggal 26 Juni 2014. Makassar.
- Sumiati, E. dan O.S. Gunawan. 2006. Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza untuk Meningkatkan Efisiensi Serapan Unsur Hara NPK serta Pengaruhnya terhadap Hasil dan Kualitas Umbi Bawang Merah. *J. Hort.* 17(1):34-42, 2006
- Sutarya, R dan Grubben G. 1995. Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah Gajah Mada University Press. Prosea Indonesia Balai Panel. Hortikultura, Lembang
- Sutaya, R. Grubben, G. dan Sutarno, H. 1995. Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah. UGM Press. Yogyakarta.
- Syarief, E. S. 1986. Kesuburan Tanah dan Pemupukan tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Tamin RP, Nursanti, dan Albayudi 2012. Identifikasi Jenis dan Perbanyakan Endomikoriza Lokal di Hutan Kampus Universitas Jambi. *J Penelitian Universitas Jambi Seri SAINS* 14(1): 23-28.
- Waluyo, N dan R.Sinaga. 2015. Bawang merah yang dirilis oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung. 1-5 hal.
- Widowati, L.,R., Widati, S., Jaenudin, U., dan Hartatik, W. 2005. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Tanah, TA 2005, 82 hal.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Pertanian. Gadjah Mada University. Press. hal 66.