

PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK KANDANG SAPI DAN PUPUK HAYATI MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA TANAH ULTISOL SIMALINGKAR

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

Oleh :

**JUN MARZUKI SINAMBELA
19710031**

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Dr.Ir.Juli Ritha Tarigan,MSc)

(Ir.Yanto Raya Tampubolon,MP)



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

RINGKASAN

Jun Marzuki Sinambela. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Hayati Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Tanah Ultisol Simalingkar. Dibimbing oleh Juli Ritha Tarigan sebagai Pembimbing Utama dan Yanto Raya Tampubolon 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 Januari 2024 sampai bulan April 2024, 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 dosis pupuk kandang sapi dan pupuk hayati mikoriza terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu pupuk kandang sapi dan pupuk hayati mikoriza, dengan tiga ulangan. Faktor pertama : dosis pupuk kandang sapi (S) yang terdiri dari empat taraf, yaitu : $S_0 = 0$ kg/petak (kontrol) , $S_1 = 1,5$ kg/petak, $S_2 = 3$ kg/petak (dosis anjuran) dan $S_3 = 4,5$ kg/petak, Faktor kedua : dosis pupuk hayati mikoriza (M) yang terdiri dari empat taraf, yaitu : $M_0 = 0$ g/petak (kontrol), $M_1 = 60$ g/petak, $M_2 = 120$ g/petak (dosis anjuran) dan $M_3 = 180$ g/petak.

Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bobot umbi basah per tanaman, berpengaruh nyata pada tinggi tanaman bawang merah pada umur 3 MST, bobot umbi basah per rumpun, bobot umbi kering per rumpun tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 2, 4, 5, 6 MST, jumlah daun 2, 3, 4, 5, 6 MST, jumlah umbi per rumpun, produksi umbi basah per petak, produksi umbi basah per hektar, produksi umbi kering per petak, produksi umbi kering per hektar.

Pemberian pupuk hayati mikoriza berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah pada umur 4,5 MST, bobot umbi basah per rumpun, produksi umbi basah per petak, produksi umbi basah per hektar, bobot umbi kering per rumpun, produksi umbi kering per petak dan produksi umbi kering per hektar, berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah pada umur 6 MST, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 2, 3, 4, 5, 6 MST, jumlah daun tanaman bawang merah pada umur 2, 3, MST, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi basah per tanaman.

Pengaruh interaksi pupuk kandang sapi dan pupuk mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 2, 3, 4, 5, 6 MST, jumlah daun 2, 3, 4, 5, 6 MST, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi basah per tanaman, bobot umbi basah per rumpun, produksi umbi basah per petak, produksi umbi basah per hektar, bobot umbi kering per rumpun, produksi umbi kering per petak, produksi umbi kering per hektar.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 2014. Pedoman Bertanam Bawang Merah, Kanisius, Yogyakarta.
- Afandi, F., Siswanto, B dan Nuraini. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar Di Entisol Ngrangkah Pawon. *Jurnal Tanah dan Sumber daya Lahan* 2 (2) : 237-244.
- Aryanta, I. W. R. 2019. Bawang Merah Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 1(1), 29-35.
- Basri, A. H. H. 2018. Kajian Peranan Mikoriza Dalam Bidang Pertanian. *Agrica Ekstensia*, 12(2), 74-78.
- BPS SUMUT. 2008-2012. Kota Medan Dalam Angka Tahun (Periode Tahun 2008-2012). Badan Pusat Statistika Provinsi Sumatera Utara. Medan.
- Delina, Yelpi, Deno, Okalia, dan Andi Alatas. 2019. Pengaruh Pemberian Dolomit Dan Pupuk KCL Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalanicum*. L). *Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian* 1.1: 39-47.
- Dwijoseputro D. 2016. Pengantar Fisiologi Pertumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- Ernawati, L. 2015. Pengaruh Bobot Bibit dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Serapan K, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Bima. *Agros wagati*, 3 (2), 331–343.
- Estu Rahayu dan Nur Berlian VA., 2015. Bawang Merah. Penebar Swadaya, Cetakan 12, Jakarta. Hal 6.
- Fikdalillah., Basir., Muh., Wahyudi., Imam. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Serapan Fosfor dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis*) Pada Entisols Sidera. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 4 (5), 491-499.
- Fitrianto, Hermanto, dan Kriswantoro, H. (2014). Studi Pemanfaatan Mikoriza Arbuskula dan Efisiensi Pupuk Phospat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Pada Tanah PMK. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Gardner, F. P. R. B. Pearce, dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. UI Press, Jakarta.

- Halis, P. M dan Fitria, A. B. 2008. Pengaruh Jenis dan Dosis Cendawan Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan Cabai (*Capsicum annum* L.) Pada Tanah Ultisol, *Jurnal Biospecies*, 2. 59-62.
- Harahap, A. S., Luta, D. A dan Sitepu, S. M. B. 2022. Karakteristik Agronomi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dataran Rendah. Prosiding, 287-296.
- Hartatik, W. dan Widowati, L. R. 2006. Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pupuk Kandang, 4. 59-82.
- Karo Karo, A., Lubis dan Fauzi. 2017. Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Akibat Pemberian Beberapa Pupuk Organik dan Waktu Inkubasi. *Jurnal Agroekoteknologi* FP USU 5 (2), 77- 283.
- Lumbanraja, P dan Harahap, E, M. 2015. Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasita Tukar Kation Tanah Berpasir Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Pada Ultisol Simalingkar. *Jurnal Pertanian Tropik* 2 (1), 53-67.
- 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.
- Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Mahbub, I. A. 2004. Pengaruh Mikoriza Dan Kapur Super Fosfat Terhadap Ketersediaan P Tanaman, Serapan P Tanaman dan Hasil Jagung Pada Ultisol. *Jurnal Agronomi* 8 (2), 121-124.
- Maulana, I. 2015. Kajian Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) yang Ditanam Secara Monokultur dan Tumpang Sari. (Skripsi). Universitas Brawijaya, Malang.
- Mustoyo, B., H. Simanjuntak, dan Suprihati. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Terhadap Stabilitas Agregat Tanah Pada Sistem Pertanian Organik. *Jurnal Agric*. 25 (1), 51-57.
- Nani, S., A. Hidayat. 2005. Budidaya Bawang Merah (Panduan Teknis). Balai Penelitian Tanaman Sayuran dan Pusat Pengembangan Hortikultura. Bandung.

- Nasution, E. S. 2008. Pengaruh Kepekatan Ekstrak Daun Nimba Terhadap Penekanan Seranga Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Novitasari, D dan Caroline, J. 2021. Kajian Efektivitas Pupuk Dari Berbagai Kotoran Sapi, Kambing dan Ayam. In Prosiding Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan dan Infrastruktur. 442-447.
- Nurhatika, S., Purwani, K. I dan Prasasti, O. H. 2013. Pengaruh Mikoriza *Glomus fasciculatum* Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kacang Tanah Yang Terinfeksi Pathogen. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*.2 (2)
- Nurmala, P. 2014. Penjarangan Cendawan Mikoriza *Arbuskula indigeous* Dari Lahan Penanaman Jagung dan Kacang Kedelai. *Jurnal Agro*, (1) 50-60.
- Prasetyo, B. H. dan Suriadikarta, D. A. 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering Di Indonesia. *Litbang Pertanian*. 2 (25), 39.
- Rukmana, R. 2005. Bertanam Sayuran di Pekarangan. Aksi Agraris Kanasius. Yogyakarta.
- Sakti, Intan Talitha, Sugito, dan Yogi. 2011. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Journal of Agricultural* 3 (2),124-132.
- Sastrahidayat, I. R. 2011 . Rekayasa Pupuk Hayati Mikoriza Dalam Meningkatkan Produksi Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Sejati, H.K., M.Astiningrum dan Tujiyanta. 2017. Pengaruh Macam Pupuk Kandang Dan Konsentrasi *Pseudomonas Fluorencens* Pada Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Crok Kuning. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Tropika dan Subtropika* 2(2) : 55 – 59
- Syib'li. M. A. 2008. Jati Mikoriza: Sebuah Upaya Mengembalikan Eksistensi Hutan Dan Ekonomi Indonesia. <<http://-www.kabarindonesia.com>. [28 Februari 2009].
- Sumarni, N dan Hidayat, A. 2015. Panduan Teknis Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang.

- Sumiati, E dan Gunawan, O. S. 2006. Penerapan Pupuk Mikoriza Untuk Meningkatkan Efisiensi Serapan NPK dan Pengaruhnya Terhadap Hasil dan Kualitas Umbi Bawang Merah. *Jurnal*, 17 (1), 34-42.
- Suryani, R., Gafur, S dan Abdurrahman, T. 2017. Respon Tanaman Bawang Merah Terhadap Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Pada Cekaman Kekeringan Di Tanah Gambut. *Pedontropika: Jurnal Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan*, 3(1)
- Suryani., Retno. 2017. Situasi Pertanaman Bawang Merah.
<http://pusdatin.setjen.pertanian.go.id/berita-219-situasipertanaman-bawang-merah.html>.
- Sudtejo, MM dan AG. Kartasapoetra. 1988. Pengantar Ilmu Tanah. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Treseder, K. K. 2013. Luas Kolonisasi Mikoriza pada Akar dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Kandungan Fosfor. *Plant and Soil* 371, 1-13
- Waluyo, N., dan Rismawita, S. 2015. Bawang Merah Iptek Tanaman Sayuran (4).
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. UGM Press. Yogyakarta.