

**PENGARUH ABU BOILER DAN PUPUK KANDANG SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
PADATANAH ULTISOL SIMALINGKAR**

SKRIPSI

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

Oleh :

**JOSEPH ANDREAS SILITONGA
20710046**

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Prof.Dr.Ir. Ferisman Tindaon, M.S)

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



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

RINGKASAN

Joseph Andreas Silitonga Pengaruh Abu Boiler dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dibimbing oleh Ferisman Tindaon sebagai Pembimbing Utama dan Parlindungan Lumbanraja sebagai Pembimbing Pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan yang berlokasi di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2024 sampai bulan Juni 2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian abu boiler dengan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan, abu boiler dan pupuk kandang sapi, dengan tiga ulangan. Faktor pertama: dosis abu boiler (A) yang terdiri dari empat taraf, yaitu : $A_0 = 0$ kg/petak setara dengan 0 ton/ha, $A_1 = 0,125$ kg/petak setara dengan 1,25 ton/ha, $A_2 = 0,25$ kg/petak setara dengan 2,5 ton/ha (dosis anjuran) dan $A_3 = 0,375$ kg/petak setara dengan 3,75 ton/ha. Faktor kedua : pupuk kandang sapi (S) yang terdiri dari empat taraf, yaitu : $S_0 = 0$ kg/petak setara dengan 0 kg/ha (kontrol), $S_1 = 1$ kg/petak setara dengan 10 ton/ha, $S_2 = 2$ kg/petak setara dengan 20 ton/ha (dosis anjuran), $S_3 = 3$ kg/petak setara dengan 30 ton/ha.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian abu boiler berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 4, 6 MST, jumlah daun pada umur 2, 4, 6 MST, jumlah umbi per rumpun, bobot basah umbi per rumpun,

produksi umbi basah panen per petak, dan produksi umbi kering panen per petak, produksi umbi kering panen per hektar.

Dosis pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 4, 6 MST, jumlah daun pada umur 2, 4, 6 MST, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi basah per rumpun, produksi umbi basah panen per petak, produksi umbi kering panen per petak, dan produksi umbi kering per hektar.

Interaksi antara dosis abu boiler dan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter baik tinggi tanaman pada umur 2, 4, 6 MST, jumlah daun pada umur 2, 4, 6 MST, jumlah umbi per rumpun, bobot basah umbi per rumpun, produksi umbi basah panen per petak, produksi umbi kering panen per petak, produksi umbi kering per hektar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, A., dan Yetti, H, Al-Ikhsan Amri 2013. Pemberian Kompos TKKS dan Pupuk N, P, K pada Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) article//Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Annisava dan Solfan, 2014. Agronomi Tanaman Holtikultura. Asjawa. Pressindo. Yogyakarta.
- Annonimus, 2017. Distribusi Perdagangan Komoditas Bawang Merah Indonesia 2017.
https://www.bps.go.id/website/pdf_publicasi/DistribusiPerdaganganKomoditi-Bawang-Merah-diIndonesia-2017.pdf. Dilihat pada 15 Oktober 2023.
- Anwar, E. K, dan Husein S. 2000. Pengaruh Limbah *Crude Palm Oil* (CPO) Terhadap Struktur Tanah. Bagian Proyek Penelitian Sumber Daya Lahan dan Agroklimat. Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipasif. *The Participatory Development of Agricultural Technolgy Project* (PAATP). Badan Penelitian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Laporan Akhir. No. 64-c/Puslittanak/2000.
- Arianci R, Elvia dan Idwar. 2013. Pengaruh Komposisi Kompos TKKS, Abu Boiler dan Trichoderma Terhadap Pertanaman Kedelai Pada Sela Tegakan Kelapa Sawit Yang Telah Menghasilkan di Lahan Gambut. Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Astianto A. 2013. Pemberian Berbagai Dosis Abu Boiler Pada Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Pembibitan Utama Main Nursery. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Aziz A, Ete A dan Bahrudin. 2013. Karakterisasi Sumber Benih Bawang Merah dari Berbagai Daerah Sentra Produksi. Jurnal Agrotekbis 1(3):221-227.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah - Buahan Semusim Indonesia. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id> [16 Maret 2022]
- Bangun, F. 2010. Analisis Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Bawang Merah Terhadap Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik. Skripsi. Universitas Sumatera Utara, Medan
- Ciptady, M. A. 2015. Budidaya Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Damanik, S. 2010. Budidaya dan Pasca Panen Karet. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor.
- Dwijoesoepoetro, D. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Elia, I, Mukhlis, dan Razali. 2015. Kajian Pemanfaatan Konsentrat Limbah Cair dan Abu Boiler Pabrik Kelapa Sawit Sebagai Sumber Unsur Hara Tanah Ultisol. Jurnal Agroekoteknologi. 3 (537) : 1525 - 1530.
- Fikdalillah., Muh. Basir dan I. Wahyudi. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Serapan Fosfor dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis*) Pada Entisols Sidera. J. Agrotekbis 4 (5) : 491-499.
- Hakiki, A. N. 2015. Kajian Aplikasi Sitokinin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah.
- Hartatik. 2003. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Penelitian Tanah.
- Hasibuan, M. S. 2013. Manajemen Sumber Daya Manusia “Cetakan Ketujuh Belas” Jakarta : Rajawali Pers
- Hartatik. 2003. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Penelitian Tanah.
- Jedeg, I. W., 2011. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L) Var. Lokal Unggul. Tesis. https://www.pps.unud.ac.id/thesispdf_thesisunud-190-2087332970_tesis.pdf. Diakses Pada Tanggal 11 September 2024.
- Jeksen, J. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Serta Sifat Fisik dan Kimia Tanah Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Agrica. 7 (1) : 1 -11.
- 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.
- Kholidin, M. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Terhadap Kombinasi Pupuk Organik, Anorganik dan Mulsa di Lembah Palu. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Lumbanraja P. dan 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.

- 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 Maret, 2023 online version : <https://ojs.unimal.ac.id//index.php/agrium>. Vol. 20, No 1.
- Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Medan. Universitas HKBP Nommensen.
- Mayadewi, A. 2017. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Gulma Hasil Jagung Manis. Agritrop, 26 (4) : 153 - 159 ISN : 0215 8620.
- Mulyani S. 2002. Pupuk dan Pemupukan PT. Rineka Cipta. Jakarta. Hal. 176
- Mulyani S. 2019. Pengaruh Dosis Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit yang di Perkaya Abu Boiler Terhadap Sifat Kimia Tanah Ultisol, Pertumbuhan, Produksi, Kadar Hara dan Logam Berat Pb Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Jurnal Dinamika Pertanian. 35 (1) : 7 - 16.
- Nugroho, A. 2012. Pengaruh Bahan Organik Terhadap Sifat Biologi Tanah. Skripsi. Politeknik Negeri Lampung.
- Pinta, P. H. 2009. Pengaruh Pemberian Abu Janjang Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah. (*Arachis hypogaeae* L.). [Skripsi] Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Pitojo, 2011. Benih Bawang Merah. Kansius. Yogyakarta.
- Prasetyo, B. H., Subardja, D., dan Kaslan, D. B. (n.d.). 2005. Ultisol Bahan *Volkan Andesitik* : Diferensiasi Potensi Kesuburan dan Pengelolaannya *Ultisols from Andesitic Volcanic Materials: The Differentiation in Fertility and Management Potential*. 2, 1 – 12.
- 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 hal.
- Rahayu, S dan Berlian. 2012. Respon Aplikasi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas. Jurnal Agrotek, 13 (1): 50-57.
- Rahmat, R., H, Herdi, Y. 2017. Sukses Budidaya Bawang Merah di Pekarangan dan Perkebunan. Yogyakarta : Lily Publisher

- Reni, N. dan N. Hadirochmat. 2015. Pengaruh Waktu Panen dan Pemberian Pupuk Organik Terhadap Hasil Tanaman Wortel (*Daucus carota* L.) dalam Paspalum Volume 3 Nomor 1 Maret 2015. Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti
- Ricki, A., Elvia., dan Idwar. 2013. Pengaruh Komposisi Kompos TKKS, Abu Boiler dan Trichoderma Terhadap Pertanaman Kedelai Pada Sela Tegakan Kelapa Sawit Yang Telah Menghasilkan di Lahan Gambut. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Saputri. 2018 Isolasi dan Identifikasi Funi Mikoriza *Arbuskula* di Lahan Bawang Merah Tercemar Logam Berat Pb di Kecamatan Wanasari dan Kecamatan Larangan Kabupaten Brebes
- Sarief, S. E. 1986. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 196 hal.
- Setiawan, B. S. 2013. Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat. Penerbit Penebar Swadaya. Bogor.
- Siregar, Arian Handinal. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Pada Berbagai Takaran Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) dalam Sistem Tumpang Sari. Skripsi Universitas Andalas, Padang.
- Siregar. J. 2021. Budidaya Cokelat. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 7 - 41.
- Soil Survey Staff. 2003. *Keys to Soil Taxonomy. USDA, Natural Research Conservation Service. Ninth Edition.* Washington D. C.
- Subagyo H., N. Suharta, dan A. B. Siswanto. 2004. Tanah - tanah Pertanian di Indonesia. Halaman 21 - 66. Dalam A. Adimihardja dkk. Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Cetakan Kedua. Puslitbangtanak. Bogor.
- 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, 4 (1), 1 – 9.
- Sutanto, 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutedjo, Mulyani M., dan Kartasapoetra, A. G. 1988. Pengantar Ilmu Tanah. Jakarta : PT. Bina Aksara.
- Waluyo, N dan Sinaga, R. 2015. Bawang Merah yang di Rilis oleh Balai Penelitian Sayuran. Iptek Tanaman Sayuran No. 004, Januari 2015. Tanggal diunggah 21 Januari 2015.

- Wibowo. 2010. Manajemen Kinerja. Rajawali Pers. Jakarta
- Widowati, L. R., Sriwidati, dan Setyorini, D. 2004. Karakteristik Pupuk Organik dan Pupuk Hayati yang Efektif untuk Budidaya Sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai Penelitian Tanah 2004.
- Wiraatmaja, I. W. 2017. Defisiensi dan Toksisitas Hara Mineral Serta Responnya Terhadap Hasil. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana.
- Wiskandar. 2012. Pemanfaatan Pupuk Kandang Untuk Memperbaiki Sifat Fisik Tanah di Lahan Kritis yang Telah Diteras. Kongres Nasional VII.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Press. 66 hal.