

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR DAN PUPUK KANDANG AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA TANAH ULTISOL
SIMALINGKAR**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Pada Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan

Oleh :

OLAURA DOMINGGOS SILAEN

18710047

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ferisman Tindaon, MS

Drs. Samse Pandiangan, MSc, Ph.D



PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN

MEDAN

2022

RINGKASAN

OLAURA DOMINGGOS SILAEN. Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Tanah Ultisol Simalingkar. Dibimbing oleh Ferisman Tindaon sebagai Pembimbing Utama dan Samse Pandiangan sebagai Pembimbing Pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Tempat penelitian pada ketinggian sekitar 33 meter di atas permukaan air laut (mdpl) dengan kemasaman (pH) tanah 5,5 - 6,5, jenis tanah ultisol dan tekstur tanah pasir berlempung. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2022 sampai dengan Juni 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi pupuk organik cair dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu faktor konsentrasi pupuk organik cair dan dosis pupuk kandang ayam dengan empat ulangan. Faktor pertama : konsentrasi pupuk organik cair (P) terdiri dari 4 taraf yaitu P0 = 0 ml /liter air (kontrol), P1 = 6 ml /liter air (dosis anjuran), P2 = 12 ml /liter air, P3 = 18 ml /liter air. Faktor kedua : dosis pupuk kandang ayam (K) yang terdiri dari empat taraf, yaitu : 0 = 0 ton/ha setara dengan 0 kg/petak (sebagai kontrol), K1 = 6 ton/ha setara dengan 0,6 kg/petak, K2 = 12 ton/ha setara dengan 1,2 kg/petak (dosis anjuran), K3 = 18 ton/ha setara dengan 1,8 kg/petak. Parameter yang

dilakukan pada saat penelitian terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi per rumpun, bobot basah umbi (gram), bobot kering umbi (gram), produksi per petak dan produksi per hektar. Tanaman sampel sebanyak 5 tanaman per petak yang ditandai dengan patok bambu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk organik cair Nasa dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman umur 2, 4 dan 6 MST, jumlah daun umur 2 dan 6 MST, jumlah umbi per rumpun, bobot basah umbi, bobot kering umbi, produksi per petak dan produksi per hektar. Serta menunjukkan hasil berinteraksi pada jumlah daun umur 4 MST. Hal ini diduga karena kedua faktor perlakuan saling mempengaruhi satu sama lain sehingga unsur hara sudah tercukupi untuk diserap oleh akar tanaman bawang merah untuk masa pertumbuhan dan konsentrasi terbaik terjadi pada pemberian P2 (12 ml /liter air POC Nasa).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk Organik Cair Supermes. PT Jenawi SR Chistry. Jakarta.
- , 2005. Pupuk SP-36. Badan Standarisasi Nasional (BSN) – Jakarta.
- , 2010. Pupuk Organik Cair Nasa POC NASA. <http://www.naturalnusantara.co.id/index.php?mod=produkpertanian&act=view&id=109>. Diakses Februari, 2022.
- , 2017. Petunjuk penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Adiningsih, S., J, Suwardjo dan Mulyadi. 1993. Alternatif teknik rehabilitas dan pemanfaatan lahan alang-alang. Dalam : Prosiding Seminar Lahan Alang-alang. Pemanfaatan lahan alang-alang untuk usaha tani berkelanjutan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian. Bogor : hlm. 29-50.
- Andalasari, T. D, Setyo,W, Ramadiana, S dan Purwati, E. 2017. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). Dalam : Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian. Lampung. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Hlm 30 – 36.
- Anonim, 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk Organik Cair Supermes. PT Jenawi SR Chistry. Jakarta.
- Aris, M. 2005. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dari Limbah Kota Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu
- Armaini, Hardiyanti, T dan Irfandri. 2021. Pertumbuhan dan Daya hasil Bawang Merah (*Allium ascolincum*, L.) Dengan pemberian pupuk kalium dan pupuk kandang ayam pada ukuran bibit yang berbeda. Jurnal Agroekoteknologi, Vol. 12 No.1, Agustus 2021 : 41-48
- Aryanta, I. W. R. (2019). Bawang merah dan manfaatnya bagi kesehatan. Widya Kesehatan, 1(1), 29–35.
- Atmojo. S.W. 2003. Peranan Bagan Organik Terhadap Kesuburan Tanah Dan Upaya Pengelolahannya. Universitas Sebelas Maret Press : Surakarta.
- Baka, Y. N dan Tematan Y. B, Bunga Y N. 2020. Pengaruh pemberian mulsa jerami padi dan pupuk kandang ayam terhadap produksi bawang merah (*Allium cepa* L.var. *Ascalonicum*). *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, Juni 2020.
- Barus, G. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk KCL terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas HKBP Nommensen Medan.
- Bolly, Y., Jeksen J. 2021. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*. Volume 1 (10):2165-2170.

- BPS. 2020. Statistik Jumlah Produksi Bawang Merah Indonesia. Badan Pusat Statistik. Diakses tanggal 22 Februari 2022. <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>
- Buckman dan Brady, 1982. Pengaruh Takaran Bahan Organik dan Tingkat Kelengasaan Tanah Terhadap Serapan Kalium oleh Tanaman Bawang Merah.
- Dhani, H, Wardati, dan Rosmini. 2014. Pengaruh Pupuk Vermikompos pada Tanah Inceptisol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Jurnal Online Mahasiswa. 1 (1) : 1 – 11.
- Dwidjoseputro, D.1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Eliyani, 1999. Pengaruh Pupuk Kotoran Ayam dan Pengapuran terhadap Produksi Galur Kedelai Berumur Panjang. Skripsi Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Estu, R dan Berlian, N. 1994. Bawang Merah. Penebar Swadya. Cetakan 1. Jakarta.
- Fatirahma, F dan Kastono, D. 2020. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L. Aggregatum group) di Lahan Pasir. Jurnal Vegetalika 9 (1) : 305 – 315.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Jakarta. PT Agromedia Pustaka.
- Hamzah, S. 2014. Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Ayam Berpengaruh Kepada Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L). Jurnal Agrium, Volume 18 (3), 228-234.
- Hartatik, W dan L. R. Widowati. 2006. Pupuk Kandang. Artikel-Ilmiah-Jurnal pupukkandang. <http://balittanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi/buku/pupuk.pdf>. Diakses tanggal 28 Februari 2022.
- Imban, S.S., A. Rumambidan, S. S. Malalatang. 2017. Pengaruh pemanfaatan bokashi feses sapi terhadap pertumbuhan sorgum varietas kawali. *Jurnal Zootek*. Volume 37 (1): 80-87.
- Jurgiel, G and S. Janina. 2008. The Effect of Nitrogen Fertilization on Content of Microelements in Selected Onions. *J.Elementol*.
- ingga. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lingga dan Marsono, 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Litbang, 2013. Budidaya Bawang Merah. Kementerian Pertanian Indonesia. Jakarta.
- Lumbanraja, P., E.M. Harahap (2015). Enhancing Soil Water Holding Capacity And Cation Exchange Capacity Of Sandy Soil With Application Of Manure On Simalingkar Soil. *Jurnal Pertanian Tropik* , Volume 2 (1), 74-88.

- Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Meirina, T. Darmanti, S dan S. Haryanti. 2017. Produktivitas Kedelai (*Glycine max* L (Merril) Yang Diperlakukan Dengan Pupuk Organik Cair Lengkap Pada Dosis Dan Waktu Pemupukan Yang Berbeda. Jurnal Lab. Biologi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan, Jurusan Bilogi MIPA, Universitas Diponegoro. 20(1) : 1 -12.
- Napitupulu, D dan L. Winartno. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. Jurnal Hortikultura 20 (1) : 27 – 35.
- Natural Nusantara, 2004. Panduan Produk POC Nasa. Karya Anak Bangsa, Yogyakarta.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Edisi Revis. Jakarta. 30 hlm
- Nurlaeny. 2015. Bahan Organik Tanah dan Dinamika Ketersediaan Unsur Hara Tanaman. Unpad Press. Bandung
- Odoemena , C.S.I. 2006. Effects of poultry manure on growth, yield and chemical composition of tomato (*Lycopersicon esculentum*, Mill) cultivars. *IJNAS*, Volume 1(1): 51-55.
- Prasetyo BH, D. Subardja dan B. Kaslan. 2005. Ultisols Bahan Volkan Andesitik: Diferensiasi Potensi Kesuburan dan Pengelolaannya. Jurnal Tanah dan Iklim 23 : 1-12.
- Prasetyo, B dan Suriadikarta, 2006. Karakteristik, Potensi dan Teknologi Pengelolaah Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering Di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25 (2) : 39-46.
- Primantoro, H.1999. Memupuk Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pujiati, S. Novia, P dan Marheny. 2017. Budidaya Bawang Merah Pada Lahan Sempit. Cetakan pertama. Madiun. Hal 93.
- Purwa. 2007. Petunjuk Pemupukan. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta. Hal 99.
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. 2000. Atlas Sumberdaya Tanah Eksplorasi Indonesia, skala 1: 1.000.000. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Badan Litbang Pertanian. [https://www.worldcat.org/search?q=au=%22Pusat%20Penelitian%20Tanah%20dan%20Agroklimat%20\(Indonesia\)%22](https://www.worldcat.org/search?q=au=%22Pusat%20Penelitian%20Tanah%20dan%20Agroklimat%20(Indonesia)%22).
- Puspa, D. K. 2017. Pengaruh Sistem Budidaya Organik dan Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) 'Brebes' di Rumah Kaca. Universitas Lampung.
- Rahayu, Muji., Samanhudi dan Wartoyo. 2012. Uji adaptasi beberapa varietas sorgum manis di lahan kering wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur. Jurnal Pertanian Berkelanjutan. 27 (1) : 53 - 62.

- Rahmah, A.R., Sipayung, dan T. Simanungkalit., 2013. Pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pemberian pupuk kandang ayam dan Em-4 (Effective Mikroorganisme – 4). Jurnal Online Agroekoteknologi. 1 (4) : 2337 – 6597
- Rahmi, Abdul dan Jumiati, 2007. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Penyemprotan Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *Jurnal Agritrop*. 26 (3). 105 – 109.
- Raihan, H. 2000. Pemupukan NPK dan Ameliorasi Pasang Surut Sulfat Masam Berdasarkan Nilai Uji Tanah untuk Tanaman Jagung. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 9 (1):20-28.
- Rismundar, 1993 Algesindo. Tanah seluk beluknya bagi pertanian. Cetakan kelima. Sinar Baru Algesindo. Bandung. 107 halaman.
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah, Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo, Volume 1(1): 30-42. [file:///C:/Users/lenovo/Downloads/5-Article%20Text-8-1-1020140122%20\(1\).pd](file:///C:/Users/lenovo/Downloads/5-Article%20Text-8-1-1020140122%20(1).pd)
- Rukmana, H., Rahmat dan H. Yudirachman. 2017 . Sukses Budidaya Bawang Merah di Pekarangan dan Perkebunan. Andi. Yogyakarta.
- Saidy. A. R. 2018. Bahan Organik Tanah, klasifikasi, Fungsi dan Metode Studi. Lambung Mangkurat University Press. Banjarmasin.
- Samad, S. (2008). Respon Pupuk Kandang Sapi dan KCL terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalanicum* L.), Buletin Penelitian.Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin
- Samekto, R. 2006. Pupuk Kompos. Yogyakarta. PT Citra Aji Parama. Yogyakarta
- Sari, M., Pasigai, A. Wahyudi, I. Kurnia. 2016. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassia oleraceae* Var. *Bathytis* L.) pada Oxic Dystrudepts Lematongoa. Jurnal Agroteknis 4 (2):151-129.
- Saidy. A. R. 2018. Bahan Organik Tanah, klasifikasi, Fungsi dan Metode Studi. Lambung Mangkurat. University Press. Banjarmasin.
- Setiawan, B. S. 2010. Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Subroto, 2009. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 93 halaman.
- Suriani, N. 2011. Bawang Bawa Untung Budidaya Bawang Merah dan Bawang Putih. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta. 104 halaman.
- Suryani, S. 2012. Teknologi Pengembangan Bawang Merah di Kawasan Danau Toba. BPTP. Sinar Tani. Edisi 3 – 9. Sumatera Utara, Medan.
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta. 219 hal.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. Yogyakarta : Gajah Mada University press. 474 halaman.

- Tohari, Y. 2009. Kandungan hara Pupuk Kandang. <https://tohariyusuf.wordpress.com/2009/04/25/kandungan-hara-pupuk-kandang>. Diakses pada 29 Februari 2022.
- Wanimbo, P dan Sumiyati, T. 2020. Aplikasi Pupuk Organik Cair NASA Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* var. *Agregatum* L.) Varietas Lokal Wamena. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 5 (2) : 78-82.
- Wantania. D. I., A. Rumambi, dan W.B. Kaunang. 2017. Pemanfaatan Bokashi Feses Sapi Terhadap Produktivitas Ratan Sorgum Varietas Kawali. *Jurnal Zootek Volume*. 38 (1):9-16.
- Wibowo, S. 2007. Budidaya bawang ; Bawang putih, bawang merah, bawang bombay. Penebar Swadaya, Jakarta.
- 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 Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah. 11 (2):1-23.
- Wulandari, V. 2011. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Di Tanah Ultisol. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Yusdian, Y. Karya dan Riksa, V. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Varietas Granola. Volume. 6. No. 2. 98 – 102. Fakultas Pertanian. Unibba. Bandung.
- Yusuf, T., 2010. Pemupukan dan Penyemprotan Lewat Daun. Tohari Yusuf. Pertanian Blog. Diakses Maret 2022.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Pertanian. Gadjah Mada University Press.
- Zamriyetti, Siregar, M dan Refnizuida. 2021. Efektivitas Kulit Pisang dan Pupuk Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L. *Meril*). *Agrium*. 24 (2) : 63 – 67.