

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR DAN  
PUPUK KANDANG SAPI 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 :**

**INDRA MUDA SITOHANG**

**18710032**

**KOMISI PEMBIMBING :**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**Dr. Ir. Parlindungan Lumbanraja M.Si**

**Ir. Bangun Tampubolon MS**



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN**

**MEDAN**

**2023**

## RINGKASAN

**Indra Muda Sitohang**, Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). Dibimbing oleh PARLINDUNGAN LUMBANRAJA sebagai pembimbing utama dan BANGUN TAMPUBOLON sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommesen Medan di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Tmpat penelitian berada pada ketinggian sekitar 33 mdpl dengan kemasaman tanah (pH) 5,5-6,5, jenis tanah ultisol dan tekstur tanah pasir berlempung (Lumbanraja, dkk. 2023). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga bulan Desember 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor pemberian yaitu Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Sapi dengan 3 ulangan. Faktor pertama : Konsentrasi pupuk organik cair (N) yang terdiri dari 3 taraf yaitu,  $N_0 = 0$  L/ha setara dengan 0 ml/petak/aplikasi,  $N_1 = 5$  L/ha setara dengan 0,5 ml/petak/aplikasi,  $N_2 = 10$  L/ha setaran dengan 1 ml/petak/aplikasi (konsentrasi anjuran),  $N_3 = 15$  L/ha setara dengan 1,5 ml/petak/aplikasi. Faktor kedua : pupuk kandang sapi yang terdiri dari empat taraf, yaitu :  $S_0 = 0$  ton /Ha setara dengan 0 kg/petak,  $S_1 = 10$  ton/ha setara

dengan 1 kg/petak,  $S_2 = 20$  ton/Ha setara dengan 2 kg/petak (dosis anjuran) dan  $S_3 = 30$  ton/Ha setara dengan 3 kg/petak.

Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap semua perubah penelitian. Hal ini karena unsur hara yang berasal dari pupuk kandang sapi belum mampu mencukupi atau menyuplai unsur hara yang dibutuhkan pada awal pertumbuhan tanaman bawang merah. Dimana pada pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah membutuhkan unsur hara untuk melangsungkan proses pertumbuhan, sumbangan unsur hara atau peran dari pupuk kandang sapi diperlukan tetapi dengan tidak tercukupinya hara yang tersedia di pupuk kandang sapi memberikan berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah penelitian tanaman bawang merah diduga diakibatkan pupuk kandang sapi lebih dominan memperbaiki sifat fisik tanah seperti meningkatkan daya pegang air, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aerasi hal ini sejalan dengan penelitian lawenga dkk., 2015 menyatakan Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisika tanah terutama pada bobot isi tanah, porositas dan permeabilitas.

Pupuk kandang sapi lebih sulit terurai sehingga unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang sapi menjadi tidak tersedia bagi tanaman hal ini sejalan dengan pendapat Adil, dkk. (2006) yang menjelaskan bahwa pupuk yang berasal dari kotoran ayam lebih baik dari kotoran sapi (mudah terurai didalam tanah sehingga dapat lebih mudah diserap oleh tanaman sayuran tomat, okra dan bayam). Pada sisi lain penambahan tinggi tanaman di pengaruhi Unsur N, P, K yang diberikan merangsang proses fisiologi untuk penambahan tinggi tanaman (Haryadi dkk., 2015).

Interaksi konsentrasi pupuk organik cair dan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata diduga karena kedua faktor yaitu konsentrasi pupuk organik cair dan pupuk kandang sapi tidak saling mempengaruhi satu sama lain, dan salah satu faktor lebih kuat dari faktor lainnya. Menurut Yuwono (2006), bahwa bila salah satu faktor lebih kuat maka faktor lain tersebut akan tertutupi, pertumbuhan dan produksi tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal seperti hormon, nutrisi melainkan berkaitan dengan banyaknya faktor lain seperti halnya lingkungan yang mencakup status air di dalam jaringan tanaman, suhu di areal pertanaman, dan intensitas matahari, sehingga tidak ada terjadi interaksi antara kedua perlakuan.

Interaksi konsentrasi pupuk organik cair dan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata diduga karena unsur hara yang terkandung pada konsentrasi pupuk organik cair dan pupuk kandang sapi tidak diserap secara maksimal oleh tanaman, sehingga pertumbuhan vegetatif relatif seragam (Harjadi, 1993). Ditambahkan pula oleh Steel dan Torrie (1991), apabila interaksi antara perlakuan satu dan perlakuan lainnya tidak memberikan pengaruh yang nyata maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor tersebut bertindak bebas atau tidak saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 2004. *Pedoman Bertanam Bawang*, Kanisius, Yogyakarta. Hlm 18.
- Ashari, S. 1995. *Hortikultura Aspek Bubidaya*. Jakarta : UI Press. Hal 11
- BPS. 2020. *Statistik Jumlah Produksi Bawang Merah Indonesia*. Badan Pusat Statistik.  
*Diakses tanggal 23 Juni 2022.*
- Estu Rahayu. 2007. *Bawang Merah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Gardner, F. P. R. B Pear dan F. L. Mitcheel. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*.  
*Terjemahan Universitas Indonesia Press*. Jakarta. 428 hal.
- Hadisumitro, L. M. 2002. *Membuat Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta. 54 hal.
- Hadisuwito, S., 2007, *Membuat Pupuk Kompos Cair*, PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hidayat, A., dan A. Mulyani. 2005. *Lahan Kering Untuk Pertanian*. hal: 7-37 dalam  
*Buku Teknologi Pengelolaan Lahan Kering*. Pusat Penelitian Tanah dan  
*Pengembangan dan Agroklimat*. Bogor.
- Indriani, Y. H., 2004, *Membuat Kompos Secara Kilat*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Kardinan, A. 2011. *Pupuk Organik Cair Nasa*. POC NASA. Com. Februari, 2022.
- Latuponu H. 2010. *Pemanfaatan Limbah Sagu Sebagai Bahanaktif Biochar Untuk  
Meningkatkan Efisiensi Serapan Harap Di Ultisol*. Lembaga Penelitian Dan  
pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Gadjahmada.
- Lingga, P. dan Marsono. 2003. *Petunjuk penggunaan pupuk*. Penerbit Swadaya. Jakarta.  
150 hal. Lingga, 1991 dalam Dharmayanti, 2013
- Lumbanraja Parlindungan, Bangun Tampubolon, Samse Pandiangan, Benika Naibaho,  
Ferisman Tindaon dan Rachmat C Sidabutar. 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, P-ISSN 1829-9288. E-ISSN 2655-1837 Hal. 35-41 Author(s). DOI: 10.29103/agrium.v20i1.10646

Mathers, A.C ., B.A . Stewart and J .D . Thomas . 1972 . *Residual and annual rate effects of manure on grain sorghum yield . In Managing Livestock Wastes . The Proc . 3'd International Symposium on Livestock Wastes . ASAE . pp . 252-254*

Malau, S. 2005. *Perancangan Percobaan*. Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen. Medan.

Murbandono, L. 1990. *Membuat Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Notohadiprawiro, T. 2006. *Ultisol, Fakta dan Implikasi Pertaniannya*. Ilmu Tanah UGM. [www. soil.faferta.ugm.ac.id](http://www.soil.faferta.ugm.ac.id) (diakses 12 Desember 2021).

Nurmalinda & Suwandi. 1995. *Potensi Wilayah Pengembangan Bawang Merah. Teknologi Produksi Bawang Merah. Puslitbang Hortikultura*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.

Pitojo, S. 2003. *Benih Bawang Merah*. Kanisius. Yogyakarta. 82 hal.

Pranata, A.S. 2010. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka, Jakarta.

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): 39hal.

- Prihastanti, E. (2010). *Kandungan Klorofil Dan Pertumbuhan Semai Kakao (Theobroma cacao L.) Pada Perlakuan Cekaman Kekeringan Yang Berbeda. BIOMA,12(2), 35-39.*
- Rahayu, E, dan Berlian, N. V. 1999. *Pedoman Bertanam Bawang Merah*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- \_\_\_\_\_ Dan Sundaya. 2005. *Membudidayakan Lima Jenis Bawang*. CV. Sinar Bandung.166 hlm.
- Ramadhani, D. 2010. *Pengaruh pemberian bakteri asam laktat, bakteri fotosintetik anoksigenik dan bakteri pelarut fosfat terhadap pertumbuhan tanaman sawi (Brassica chinensis L).* Naskah Skripsi S-1. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Subagyo, H., N. Suharta, AB. Siswanto. 2000. *Tanah-tanah Pertanian di Indonesia. Halaman 21-66 pada Buku Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya*. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- \_\_\_\_\_, B. H. Subardja, D. dan B. Kalsan.2004. *Ultisol dari Bahan Vulkan Andesitic di Lereng Bawah G. Ungaran*. Jurnal Tanah dan Iklim 23:1-12.
- Sudirja. R. 2007. *Standar Mutu Pupuk Organik dan Pembenh Tanah. Modul Pelatihan Pembuatan Kompos*. Departemen Tenaga kerja dan TransmigrasiRI. Balai Besar Pengembangan dan Perluasan Kerja. Lembang.
- Sumadi Suryabrata. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Rajawali
- Sunarjono. 2003. *“Sawi dan Selada”* . Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suriani, N. 2011. *Bawang Bawa Untung. Budidaya Bawang Merah dan BawangMerah*. Cahaya Atma Pustaka. Yogjakarta.

- Sutarya, R dan G. Grubben. 1995. *Pedoman bertanam sayuran daratan rendah*. Gajah Mada University Press. Prosea Indonesia Balai Panel. Hortikultura, Lembang.
- Syahputra, E, Fauzi, Razali. 2015. *Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara*. Jurnal Agroekoteknologi. Vol 4 (1), 1796-1803.
- Syekhfani. 2000. *Arti penting bahan organik bagi kesuburan tanah*. Jurnal Penelitian Pupuk Organik
- Teguh, 2007. *Distributor Pupuk Organik NASA Pertanian Perkebunan Peternakan NASA*. Agen NASA Semarang.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2011. *Pedoman Bertanam Kacang Panjang*. Bandung : CV. Nuansa Aulia
- Tjitrosoepomo, Gembong, 1989. *Morfologi Tumbuhan*. Universitas Gajah Mada, Press Yogyakarta
- Wibowo, S. 2005. *Budidaya Bawang merah , Merah dan Bombay*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal: 17-23
- \_\_\_\_\_, S. 2007. *Budidaya bawang ; Bawang merah. bawang merah. bawang bombay*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wiskandar, 2002. *Pemanfaatan pupuk kandang untuk memperbaiki sifat fisik tanah dilahan kritis yang telah diteras*. Konggres Nasional VII.