

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK NPK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KAILAN
(*Brassica oleracea* L.) PADA TANAH ULTISOL SIMALINGKAR**

SKRIPSI

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

**Oleh
EYVIND TOGI MANIK
18710054**

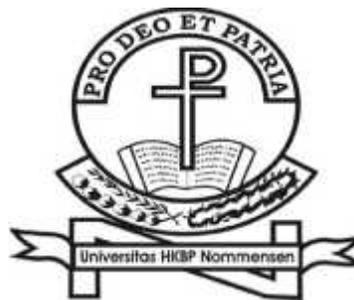
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

(Prof. Dr. Ir. Ferisman Tindaon, MS)

Pembimbing Pendamping

(Ir. Bangun Tampubolon, MS)



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
MEDAN
2023**

RINGKASAN

Eyvind Togi Manik. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica Oleracea* L.) Pada Tanah Ultisol Simalingkar. Dibimbing oleh Ferisman Tindaon sebagai Pembimbing Utama dan Bangun 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 Juli 2023 sampai bulan September 2023, 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 Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica Oleracea* L.) Pada Tanah Ultisol Simalingkar.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua factor perlakuan, yaitu dosis pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK. Faktor pertama : dosis pupuk kandang ayam (A) yang terdiri dari empat taraf, yaitu : $A_0 = 0$ ton/ha, $A_1 = 1$ ton/ha, $A_2 = 2$ ton/ha, $A_3 = 3$ ton/ha. Faktor kedua : dosis pupuk NPK (N) yang terdiri dari empat taraf, yaitu : $N_0 = 0$ kg/ha, $N_1 = 150$ ton/ha, $N_2 = 300$ ton/ha, $N_3 = 450$ ton/ha.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 5, 15 dan 20 HSPT, dan jumlah daun pada umur 5 dan 25 HSPT, dan berpengaruh nyata terhadap bobot basah panen perpetak dan bobot basah panen perhektar, dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 10 dan

25 HSPT, jumlah daun pada umur 10, 15, dan 20 HSPT, bobot basah jual perpetak dan bobot basah jual perhektar.

Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 10 dan 25 HSPT, berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun 10,15 dan 20 HSPT, berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah jual perpetak dan bobot basah jual perhektar, hal ini diduga karena pupuk kandang ayam belum mengalami dekomposisi dengan sempurna, kotoran ayam mengandung unsur Nitrogen yang cukup tinggi, diikuti dengan Kalium, serta Fosfor sehingga jika pupuk kandang ayam tidak terdekomposisi dengan sempurna maka kandungan unsur hara yang ada pada kotoran ayam pula tidak dapat dihasilkan dengan baik.

Aplikasi pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 5, 15 dan 20 HSPT, jumlah daun 20 dan 25 HSPT. Tetapi tidak berpengaruh nyata pada terhadap tinggi tanaman 10 dan 25 HSPT, jumlah daun 5, 10, dan 15 HSPT, bobot basah panen perpetak, bobot basah jual perpetak, bobot basah panen perhektar dan bobot basah jual perhektar.

Pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 5, 10, dan 15 HSPT diduga karena kandungan unsur hara pada tanah ultisol rendah dan dosis pupuk NPK belum mampu memperbaiki sifat-sifat tanah ultisol, hal ini berkaitan dengan peranan N sebagai komponen klorofil. Bertambahnya unsur N dalam tanah berasosiasi dengan pembentukan klorofil di daun sehingga hal ini meningkatkan proses fotosintesis yang memacu pertumbuhan jumlah daun. (Fanindi *dkk*, 2009) menyatakan bahwa pembentukan tunas suatu tanaman dipengaruhi oleh unsur nitrogen. Selanjutnya, (Novizan, 2002) unsur N mempunyai kegunaan bagi tanaman antara lain membuat tanaman lebih hijau segar dan banyak mengandung butir hijau daun (*Chlorophyl*) yang mempunyai peranan dalam proses fotosintesis.

Pada pengamatan tinggi tanaman 5, 15 dan 20 HSPT, jumlah daun 20 dan 25 HSPT berpengaruh nyata. Hal ini disebabkan pada pemberian pupuk NPK yang diaplikasi dengan tepat cara yaitu dengan mengaplikasikan pupuk NPK dengan cara dilarutkan kedalam air tujuannya supaya pemberian pupuk NPK Mutiara tersebut dapat terpenuhi kedalam satu petakan secara merata dalam pembentukan tanaman kailan unsur hara nitrogen sangat diperlukan tanaman. Ketersediaan nitrogen yang cukup pada tanaman akan meningkatkan bobot pada tanaman. Pemberian pupuk NPK pada tanaman dengan dosis yang cukup akan menghasilkan kadar unsur hara yang tercukupi untuk tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sitorus dan Tyasmoro (2019) yang menyatakan bahwa unsur nitrogen berperan penting bagi tanaman dalam translokasi hasil fotosintesis berupa karbohidrat dan air kebagian seluruh tanaman sehingga berpengaruh terhadap proses pertumbuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2007. Gerbang Informasi Agrikultur. Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.)
Posted by Harizamrry Under Agro-Jurnal Pertanian <http://harizamrry.com>
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Sumatera Utara Dalam Angka*.BPS.Sumatera Utara, Medan.
- Cahyono, B. 2001.*Kubis Bunga dan Brokoli, Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*.
Kanisius.Yogyakarta.128 Hal.
- Darmawan, 2009. *Kailan dan Budidayanya*. Penebar Swadaya. Jakarta. 116 Hal.
Diterjemahkan oleh Tohari. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Djafaruddin. 2015. *Pengaruh Pupuk Kandang Pada Tanah Ultisol*. Jurnal Penelitian
Agroekoteknologi.
- Duaja, M.D. 2012. *Pengaruh bahan dan dosis kompos cair terhadap pertumbuhan selada
(Lactuca sativa L.)*. Jurnal Agroekoteknologi, 1 (1): 37-45.
- Fisher, N. M.and Goldsworthy, P. R.,1992. *Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik*.
- Fitriatin, B. N, A. Yuniarti, T. Turmuktini, dan F. K. Ruswandi. 2014. *The Effect of Phosphate,
Growth and Yield of Maize and Fertilizer Efficiency on Ultisol*. Eurasian J. of Soil Sci.
Indonesia.
- Hamzah, L. 2008. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Selada (*Lactuca sativa* L.)
akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kotoran Ayam. Skripsi. Program Studi Agronomi.
Fakultas Pertanian. Untirta. Serang. [https:// docplayer. var. html](https://docplayer.var.html). Diakses tanggal 18 Mei
2021.
- Hanafiah, K.A. 2005. *Dasar Dasar Ilmu Tanah*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Jakarta: Akademika Pressindo. 250
hal.
- Hartatik dan L.R. Widowati. 2010. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*.
<http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>.

- Hendrik, M, N, Marisi dan Akas PS. 2015. *Pengaruh Pupuk Kandang sapi dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (Solanum melongena L)*, Jurnal AGRIFOR. Universitas 11 Agustus 1945. Samarinda. hlm.
- Hilwa, W., D. E. Harahap, dan M. Zuhirsyan. 2020. Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Dalam Upaya Rehabilitasi Tanah Ultisol Desa Janji Yang Terdegradasi. *Jurnal Agrica Ekstensia*. Vol. 14 (1) : 76-78.
- Lingga, P. 1998. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 152 Hal.
- Lumbanraja, P. dan E. M. Harahap. 2015. *Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir dengan Aplikasi Pupuk Kandang pada Tanah Ultisol*. *Jurnal Pertanian Tropik* ISSN Online No: 2356-4725. Vol.2, No.1. (9): 53-67.
- Malau, S. 2005. *Perancangan Percobaan*. Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen. Medan. 204 Hal.
- Napitupulu dan Sujalu. 2013. Pemberian Pupuk Kandang Ayam Berpengaruh Nyata Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kajian. *Jurnal Agrifor*. Vol 7 (2) : 209-211
- Nurohman, M., S. Agus., P.W. Kurniawan. 2014. *Penggunaan Fermentasi Ekstrak Paitan dan Kotoran Kelinci Sebagai Sumber Hara Pada Budidaya Sawi Secara Hidroponik Rakit Apung*. *Jurnal Produk Pertanian*. Vol 2. No. 8. Desember 2014. Hal 649 – 657.
- Prasetyo, B.H. 2005. *Mineral Tanah*. Laboratorium Mineral Tanah Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Prasetyo, B. H dan D. A. Suriadikarta. 2006. *Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia*. Litbang Pertanian. Bogor.
- Pracaya, 1993. *Kol Alias Kubis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Riyawati. 2012. *Pengaruh residu pupuk kandang ayam dan sapi pada pertumbuhan sawi (Brassica juncea L.) di media gambut*. Skripsi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian dan Peternakan. UIN SUSKA Riau. Pekanbaru.
- Rosmarkam, A dan N.W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Samadi, B. 2013. *Budidaya Intensif Kailan Secara Organik dan Anorganik*. *Pustaka Mina*. Jakarta. 107 Hal.
- Saragih, W. C. 2008. *Pupuk Kandang Sapi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.

- Sunarjono, H. H. 2004. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wahyudi. 2010. *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. AgroMedia. Jakarta. 184
- Wawan, J. K. 2009. *Sifat dan Ciri Tanah*. IPB. Press. Bogor.
- Widadi, 2003. *Pengaruh Inokulasi Ganda Cendawan Akar Ganda *Plasmodiophora meloidogyne* spp. Terhadap Pertumbuhan Pakchoy*. <http://pertanian.uns.ac.id>. Universitas Sebelas Maret, Solo
- Widaryanto, E., N. Herlina dan P. H. Putra. 2013. *Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* Var. *Achepala*) dengan Pengaturan Populasi Tanaman pada Sistem Hidroponik Tipe NFT (*Nutrient Film Technique*)*. Jurnal Agron. Vol. (3): 672-677.
- Wijaya, K. A. 2008. *Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Winarto, L. dan Sebayang, L. 2015. *Teknologi Pengendalian Hama Terpadu Pada Tanaman Kubis*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Utara. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol. 7 (1): 27-33.