

**PENGARUH APLIKASI ABU BOILER DAN  
PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) PADA  
TANAH ULTISOL SIMALINGKAR**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

**RAHMAT CHRISTIAN SIDABUTAR  
18710050**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

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

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



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN  
MEDAN  
2022**

## RINGKASAN

**Rahmat Christian Sidabutar.** Pengaruh Aplikasi Abu Boiler Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Tanah Ultisol Simalingkar. Dibimbing oleh Parlindungan Lumbanraja sebagai Pembimbing Utama dan Ferisman Tindaon 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 Februari 2022 sampai bulan Juni 2022, 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 dan Harahap, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang pengaruh aplikasi abu boiler dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu konsentrasi MOL dan dosis pupuk kandang ayam, dengan tiga ulangan. Faktor pertama : dosis abu boiler (A) yang terdiri dari empat taraf, yaitu :  $A_0 = 0$  ton/ha ,  $A_1 = 2,5$  ton/ha,  $A_2 = 5$  ton/ha ( dosis anjuran) dan  $A_3 = 7,5$  ton/ha. Faktor kedua : dosis pupuk kandang Sapi (S) yang terdiri dari empat taraf, yaitu :  $S_0 = 0$  ton/ha (kontrol),  $S_1 = 10$  ton/ha,  $S_2 = 20$  ton/ha (dosis anjuran) dan  $S_3 = 30$  ton/ha).

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian dosis abu boiler berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 5 MST dan jumlah cabang

pada umur 6 MST, namun memberikan pengaruh tidak nyata terhadap produksi polong per petak, produksi biji per petak, produksi polong per hektar dan produksi biji per hektar. Pengaruh sangat nyata dan nyata tersebut dikarenakan Abu boiler mengandung unsur nitrogen (N) yang berfungsi dalam proses fotosintesis dan respirasi bagi tanaman (Lada *dkk.*, 2019). Abu boiler dapat meningkatkan unsur hara P, K serta dapat memperbaiki pH tanah pada lahan masam (Elia *dkk.*, 2015). Abu boiler membutuhkan waktu yang lama untuk terlarut di dalam tanah sehingga unsur hara yang terkandung pada abu boiler membutuhkan waktu lebih lama tersedia sehingga diduga tidak berpengaruh nyata pada jumlah cabang pada umur 2, 3, 4, dan 5 MST.

Aplikasi dosis pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Sedangkan aplikasi pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap banyak cabang tanaman pada saat umur 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Aplikasi dosis pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap produksi polong per petak, produksi biji per petak, produksi polong per hektar dan produksi biji per hektar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah produksi polong per petak, produksi biji per petak, produksi polong per hektar, produksi biji per hektar. Aplikasi pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap produksi polong tanaman kacang tanah tetapi pemberian pupuk kandang sapi pada taraf S<sub>3</sub> (30 ton/ha) memberikan hasil yang paling tinggi di bandingkan taraf lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1989. *Kacang tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Adil, W. H. N. Sunarlim, dan I. Roostika. 2006. *Pengaruh tiga jenis pupuk nitrogen terhadap tanaman sayuran*. Biodiversitas. Bogor
- 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, Kediri*. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan 2 (2) : 237-244.
- Arista D. Suryono, Sudadi. 2015. *Efek dari Kombinasi Pupuk N, P dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah pada Lahan Kering Alfisol*. Agrosains 17(2): 49-52.
- Arsana, IGK. D. 2007. *Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan. Pengkajian Shuttle Breeding Kacang Tanah di Lahan Kering Beriklim Kering Dataran Rendah Gerokgak-Buleleng*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Bali. Hal 200-2004.
- Badan Pusat Statistik. 2012. *Produksi Tanaman Kacang Tanah Aceh dan Nasional*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Produksi Kacang Tanah Menurut Provinsi (ton), 1993-2015*. Jakarta.
- Bernavida F. dan Wulandari. 2021. *Stabilisasi tanah gambut menggunakan abu boiler kelapa sawit ditinjau dari nilai CBR laboratorium*. Rekayasa Sipil 15 (1) : 1978-5658.
- Direktorat Gizi, 2015. *Komposisi Kimia Kacang Tanah*. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 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.
- Endriani, Debby. 2012. *Pengaruh Penambahan Abu Cangkang Sawit Terhadap Daya Dukung dan Kuat Tekan Pada Tanah Lempung Ditinjau dari Uji UCT dan CBR Laboratorium*. Universitas Sumatera Utara.
- Fikdalillah, Basir. M, dan Wahyudi. I. 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.

- Firnia. D. 2009. *Sifat kimia ultisols banten akibat pengolahan tanah dan pemberian pupuk kompos*. Jur. Agroekotek. 1 (1): 52-57.
- Gao ; Wuriesyiane dan Saputro. 2021. *Aplikasi Pupuk NPK untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Tanah*. Jurnal Planta Simbios Volume 3(2) : 50-55.
- Gardner, F.P. R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*, UI Press, Jakarta.
- Handayani, S. dan Karnilawati. 2018. *Karakterisasi dan klasifikasi tanah ultisol di kecamatan indrajaya kabupaten pidie*. Jurnal Ilmiah Pertanian 14 (2).
- Hartanti A. dan Yumadela J. *Korelasi Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) Terhadap Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Larutan MOL (Mikroorganisme Lokal) Bonggol Pisang Kepok (Musa paradisiaca)*. Universitas Panca Marga Probolinggo.
- Hartatik dan Widowati. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Penelitian Tanah.
- Haryadid D. Yetti H. dan Yoseva S. 2015. *Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (Brassica alboglabra L.)*. Jom Faperta 2 (2).
- Hidayati, N. dan Indrayanti, A, L. 2016. *Kajian pemanfaatan abu boiler terhadap pertumbuhan dan hasil tomat pada berbagai media tanam*. Media Sains 9 (2).
- 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.
- Lada'a.Y.G dan Neil Supri Pombos. N. S. 2019. *Studi Pemanfaatan Pupuk Abu Boiler Pada Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (Theobroma cacao L.)*. Jurnal Agercolere 1(1) : 25-29.
- Lawenga F. F. Hasanah U. Widjajanto D. 2015. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Sifat Fisika Tanah Dan Hasil tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill.) Di Desa Bulupountu Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi*. e-J. Agrotekbis 3 (5) : 564-570.
- 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.

- Malau, S. 2005. *Perancangan Percobaan*. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommensen Medan.
- Mulyani A. 2006. *Potensi Lahan Kering Masam untuk Pengembangan Pertanian. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 28 (2) : 16 - 17.
- Notohadiprawiro, T. 2006. *Ultisol, fakta, dan implikasi pertaniannya Repr*: Ilmu Tanah Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Prasetyo, B. H. dan Suriadikarta, D. A. 2006. *Karakteristik, Potensi, Dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering diIndonesia*. Litbang Pertanian. 2(25): 39 hal.
- Rahmianna, Pratiwi, dan Harnowo. 2015. *Budidaya Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 133Hal.
- Ricki Arianci, 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.
- Sitorus, U.K.P. Siagian, B. dan Rahmawati, N. (2014). *Respons Pertumbuhan Bibit Kakako (Theobroma cacao L.) Terhadap Pemberian Abu Boiler dan Pupuk Urea Pada Media Pembibitan*. Jurnal Online Agroekoteknologi. 2(3): 1021-1029.
- Soetedjo, M.M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bina Aksara. Jakarta.
- Steel, H.R. dan J.H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistik*. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. Gramedia. Jakarta.
- Subagyo, B. H. Subardja, D. dan B. Kalsan.2004. *Ultisol dari Bahan Vulkan Andesitic di Lereng Bawah G. Ungaran*. Jurnal Tanah dan Iklim 23:1-1.
- Sumarno. 2015. *Status Kacang Tanah di Indonesia*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 29 Hal.
- Suprpto. 1990. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Trustinah. 2015. *Morfologi Dan Pertumbuhan Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 40-45 Hal.
- Waruwu F. B., Indra L., dan Sumbayak R. J. 2021. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. Jurnal Agrotekda Vol 5 (1): 1-15.

Wiraatmaja I. W. 2017. *Defisiensi Dan Toksisitas Hara Mineral Serta Responnya Terhadap Hasil*. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana.

Yulifianti, R. Santosa dan Widowati. 2015. *Teknologi Pengolahan Dan Produk Olahan Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 376 Hal.