

**PENGARUH PEMBERIAN BIOCHAR ARANG SEKAM  
PADI DAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY  
(*Brassica rapa* L.) DI TANAH ULTISOL SIMALINGKAR**

**SKRIPSI**

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

**OLEH :**

**HANDOKO MONANG SAGALA**

**18710036**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Dr. Ir. Parlindungan Lumbanraja, M.Si) (Ir. Elisabeth Sri Pujiastuti, M.Si)**



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN**

**MEDAN**

**2023**

## RINGKASAN

Handoko Monang Sagala. Pengaruh Pemberian Biochar Arang Sekam Padi dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Dibimbing oleh PARLINDUNGAN LUMBANRAJA sebagai pembimbing utama dan ELISABETH SRI PUJIASTUTI sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan di Kelurahan Simalingkar, Kecamatan Medan Tuntungan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu dosis biochar arang sekam padi dan dosis pupuk kandang ayam terdiri dari empat taraf yaitu  $S_0 = 0$  kg/petak (kontrol),  $S_1 = 0,5$  kg/petak,  $S_2 = 1$  kg/petak  $S_3 = 1,5$  kg/petak. Faktor kedua yaitu pupuk kandang ayam yang terdiri dari empat taraf yaitu  $A_0 = 0$  kg/petak (kontrol),  $A_1 = 1,5$  kg/petak  $A_2 = 3$  kg/petak,  $A_3 = 4,5$  kg/petak. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, bobot basah panen per tanaman, bobot basah jual panen per tanaman, bobot basah panen jual per petak dan bobot basah panen per hektar.

Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata jumlah daun pada umur 15 dan 20 HSPT, diameter batang pada umur 5, 15 dan 20 HSPT. Dan berpengaruh sangat nyata terhadap panjang akar, bobot basah per tanaman, bobot basah jual, bobot basah panen jual per petak, bobot basah panen per petak, bobot basah panen per hektar. Dan menunjukkan hasil interaksi terhadap jumlah daun umur 10 HSPT.

Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata jumlah daun pada umur 15 dan 20 HSPT, diameter batang pada umur 5, 15 dan 20 HSPT. Dan berpengaruh sangat nyata terhadap panjang

akar, bobot basah per tanaman, bobot basah jual, bobot basah panen jual per petak, bobot basah panen per petak, bobot basah panen per hektar dan menunjukkan hasil interaksi terhadap jumlah daun umur 10 HSPT.

Interkasi antara biochar arang sekam dan pupuk kandang ayam pada parameter pengamatan jumlah daun umur 10 HSPT.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anjaliza, R.Y., A. Masniawati, Baharuddin dan M.A. Salam. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Pada Berbagai Desain Hidroponik. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Arifah, S. M. 2013. Aplikasi Macam dan Dosis Pupuk Kandang Pada Tanaman Kentang. Vol.8. No.2 (80-85). Agronomi, Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah. Malang.
- Badan Pusat Statistika. 2017. Sumatera Utara Dalam Angka BPS.
- Devi NR, Muhammad F dan Samaullah H.MY. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kandang Ayam dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Generasi 1 (G1) Varietas Granola. Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian. 7(2) : 302 - 307.
- Enrawan. 2019. Aplikasi Nutrisi AB Mix dan Pupuk Organik Cair pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Secara Hidroponik Dengan Wick System. Tesis. Pekanbaru : Universitas Islam Riau.
- Firdaus M, Sofyan A dan Jumar. 2021. Pemanfaatan Arang Sekam Padi dan Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tomat. Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa. 4(2):79-83.
- Fitriatin, B.N., A. Yuniarti, T. Turmuktini, F.K. Ruswandi. 2014. *The effect of phosphate solubilizing microbe producing growth regulators on soil phosphate, growth and yield of maize and fertilizer efficiency on Ultisol. Eurasian Journal of Science* 3 : 101 – 107.
- Gustia, H., 2013. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Hamzah S. 2014. Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Ayam Berpengaruh Kepada Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L.). *Agrium*. 18(3) : 228 - 234.
- Haryanto, B., T. Suhartini, E. Rahayu, dan Sunarjo. 2006. Sawi Dan Selada. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hermiza M, Ardian dan Murniati. 2018. Penggunaan Medium Tanah dan Volume Pemberian Air

- Pada Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). Sistem Vertikultur. JOM FAPERTA UR. 5(1) : 1 - 12.
- Hikmal. 2021. Efektifitas Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Dengan Nutrisi AB Mix dan Media Tanam *Cocopeat* Pada Sistem Hidroponik. *Skripsi*. Palopo : Universitas Cokroaminoto.
- Jarangga, M.A., Ali, A., dan Maruahey, A. 2018. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Median*, 10 (2) : 1 - 11.
- Juniyati, T., Adam, A., & Patang. (2016). Pengaruh komposisi media tanam organik arang sekam dan pupuk padat kotoran sapi dengan tanah timbunan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 2 (1) : 9 –15
- Kurniawati, A., Melati, M., Aziz, S.A., dan Purwono. 2017. Pengurangan Dosis Pupuk pada Produksi Sawi Hijau Organik dengan Pergiliran Tanaman Jagung dan Kedelai. *J. Agron, Indonesia* 45 (2) : 188 - 195.
- Kuruseng, Kaharuddin dan Kakisina. 2018. Respons Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L.). *Jurnal Agrisistem* Juni 14 (1)
- Lahadassy. J., A.M Mulyati dan A.H Sanaba. 2007. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agrisistem*. 3 (6) : 51-55
- Lakitan, B. 2011. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- 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*. 2(1):53-67. [https:// media.neliti. com](https://media.neliti.com). Diakses tanggal 20 April 2022
- Malau, 2005. Malau, S. 2005. *Perancangan Percobaan*. Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Mutryarny E dan Lidar S. 2018. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 14(2):29-34
- Nasrulloh AT, Mutiarawati T, Sutari W. 2016. Pengaruh Penambahan Arang Sekam dan Jumlah Cabang Produksi Terhadap Pertumbuhan Tanaman, Hasil dan Kualitas Buah Tomat Kultivar Doufu Hasil Sambung Batang Pada Inceptisol Jatnagor. *Jurnal Kultivasi*. 15(1):26-36.
- Nisa, K. 2016. *Memproduksi Kompos Dan Mikroorganisme Lokal (MOL)*. Bibit Publisher. Pondok Kelapa.
- Nurrudin A., Haryono G., Susilowati Y.E. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk N Dan Pupuk Kandang

- Ayam Terhadap Hasil Tanaman Kubis (*Brassica Oleracea*, L) Var. Grand 11. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 5 (1) : 1 – 6.
- Pasaribu YA. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Plus Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.
- Raksun, A. dan Santoso D. 2010. Pemanfaatan bokashi untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tomat (*Lycopersicum esculentum*). *Jurnal Biologi Tropis*. Vol 11 (1) : 44 – 50.
- Rambe RDH. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.). *Jurnal Wahana Inovasi*. 3(2):436-443.
- Ratna, N., E. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Organonitrofos *Plus*, Pupuk Anorganik dan *Biochar* terhadap Pertumbuhan dan Serapan Hara N, P, K Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) Pada Tanah Ultisol Taman Bogo. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Samiati, A., Bahrn., dan Safuan, L.O. 2012. Pengaruh takaran mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agronomi* 1(2) : 121 - 125.
- Septiani, Dewi. 2012. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). Tugas Akhir. Lampung : Politeknik Lampung.
- Siga, Y. Dan B. Y. Yovita. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) di Desa Reroroja Kecamatan Magepanda Kabupaten Sikka. Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Nipa Maumere. Vol, 12 No. 2
- Soil Survey Staff. 2010. *Soil Taxonomy a basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys Eleventh Edition*. United States Department of Agriculture. Washington DC.
- Surdianto, Y., Nana, S., Basuno dan Solihin. 2015. *Panduan Teknis cara*
- Suriani I, Asri IH dan Ariandani N. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*. 6(1):26-32.
- Susianti. 2021. Pertumbuhan dan Produksi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada Berbagai Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Air Kelapa Fermentasi Dengan Sistem Hidroponik Rakit Apung. SKRIPSI. Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Suwarjana, P., I., G., & Bambang, A. (2015). Aplikasi Commodity System Assesment Method (CASM) Dalam Distribusi Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Dari Petani di Kecamatan Baturiti Ke Pengecer. *Jurnal Reayasa dan Manajemen Agroindustri*, III (4).
- Syahid, A., G. Pituati, dan S. Kresntita. 2013. Pengaruh Penambahan Arang dan Abu Sekam

Dengan Proporsi yang Berbeda Terhadap Permeabilitas Tanaman Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian IPB. 131 Hal.

- Syahputra, E., Fauzi dan Razali. 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi* 4 (1) : 1796 - 1803.
- Trisnadi Rudi. 2019. Manfaat Arang Sekam Untuk Pertanian. Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Probolinggo. [https://dkpp.probolinggokab.go.id/wp\\_content/uploads/2019/08/Web.Arang-Sekam-2019.pdf](https://dkpp.probolinggokab.go.id/wp_content/uploads/2019/08/Web.Arang-Sekam-2019.pdf) (Diakses 22 Juni 2022).
- Utami HD, Wahyudi dan Vermila CWM. 2020. Pengaruh Pemberian POC Keong Maja Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Green Swarnaddwipa*. 9(1) : 38 - 46.
- Wananto, 2017. Kandang Kotoran Ayam. *Jurnal Ilmiah Tambua*, 8 (1) : 46472.
- Wibowo A.W., Suryanto, A., & Nugroho A. (2017). Kajian Pemberian Berbagai Dosis Larutan Nutrisi Dan Media Tanam Secara Hidroponik Sistem Substrat Pada Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L). Vol. 5. No. 7
- Wicaksono R, Pangaribuan DH, Edy A dan Puji Siswanto H. 2019. Pengaruh Pupuk *Bio-Slurry* Padat Dengan Kombinasi Dosis Pupuk NPK Pada Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *J. Agrotek*. 7(1) : 265 - 272.
- 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.
- Wulandari ES. 2020. Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Secara Hidrovertikulture dan *Wick System* Menggunakan POC. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.
- Yulianto S, Bolly YY dan Jeksen. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1(10):2165-2170.
- Yulina H dan Ambarsari W. 2021. Hubungan Kadar Air dan Bobot Isi Tanah Terhadap Berat Panen Tanaman Pakcoy Kombinasi Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Agro Tatanen*. 3 (2) : 1 - 6.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Pertanian. Gadjah Mada University. Press. 66 hal
- Zahanis, Fatimah dan Darman., 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Kapur Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Ultisol. *Jurnal Embrio*. 12 (1) : 1 - 6.

