

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan data hasil pengamatan dalam penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pemberian biochar 450 g/polybag mampu menghasilkan nilai yang baik pada parameter pengamatan suhu tanah, pH tanah, tinggi tanaman 21 HST, volume akar, berat segar tanaman, berat ekonomi dan indeks panen.
2. Pemberian pupuk organik cair (POC) 40 ml/L air mampu menghasilkan nilai tertinggi pada parameter pengamatan kadar lengas tanah, jumlah daun, panjang akar, volume akar, berat segar tanaman, berat ekonomi, berat segar non ekonomi, dan indeks panen.
3. Tidak terjadi interaksi antara perlakuan takaran biochar dan pupuk organik cair (POC) terhadap semua parameter pengamatan kecuali pada parameter berat non segar ekonomi.

### **5.2. Saran**

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang perlakuan takaran pupuk biochar dan pupuk organik cair (POC) untuk menguji kembali residu pupuk yang masih ada.
2. Dapat dilakukan proses budidaya tanaman pakcoy dengan menggunakan perlakuan biochar 450 g/polybag dan POC 40 ml/L air dalam meningkatkan produktivitas tanaman pakcoy.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arinong, A. R., dan Chrispen D. L., 2011. Aplikasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Gowa. Jurnal Agrisistem Vol. 7 No. 1. ISSN 1858-4330.
- Abdi Pandu Kusuma, Rini Nur Hasanah, dan Harry Soekotjo Dachlan 2014. DSS untuk Menganalisis pH Kesuburan Tanah Menggunakan Metode Single Linkage Jurnal EECCIS Vol. 8, No. 1.
- Agatha Niis dan Nikolas Nik 2016. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa*, L.) Savana Cendana 2 (1) 4-7.
- Asep Iksan Gumelar dan Yunus Kornelis To. 2020. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair dan Takaran Biochar terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica rappa* L.). Savana Cendana 6 (1) 4-7.
- Atkinson C. J., Jean D.F., and Niel A.H., 2010. Potential mechanisms for achieving agricultural benefits from biochar application to temperate soils: areview. Journal Plant and Soil, 337, 1-18.
- Bella Saputri, Antar Sofyan, dan Rabiatul Wahdah, (2020). Pengaruh Biochar Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Mikoriza Arbuskular.
- Berek, A.K., Hue, N.V. 2016. Characterization of biochars and their use as an amendment to acid soils. Soil Sci. 181: 412- 426
- Berek, F. N., & Neonbeni, E. Y. (2018). Pengaruh jenis biochar dan takaran pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L.). *Savana Cendana*, 3(03), 53-57.
- Catharina, Theresia Suzanna, Narita Amni Rosadi, dan Idaayu Nopiari. 2023. "Pengaruh Ukuran Polybag Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.)." (November 2022): 176–79.
- Dhani, H., Wardati, dan Rosmimi. 2013. Pengaruh Pupuk Vermikompos Pada Tanah Inceptisol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Riau: Universitas Riau. Jurnal Sains dan Teknologi 18 (2), 2013, ISSN: 1412:2391.
- Dwidjoseputro, D. 1991. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- E. Y. Neonbeni, Veronika Boe, Arnoldus Klau Berek., 2019. Uji Efek Aplikasi Takaran Biochar dan Kompos Kirinyuh Tahun Ke Dua terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada Darat (*Lactuca Sativa* L.). Savana Cendana 4 (3) 48-51.

- Efendi R (2009) Metode dan karakter seleksi toleransi genotipe jagung terhadap cekaman Nio dan Torey, Karakter morfologi kekeringan. Tesis. FMIPA, Bogor
- Endriani, Sunarti dan Ajidirman. 2013. Pemanfaatan Biochar Cangkang Kelapa Sawit Sebagai Soil Amandement Ultisol Sungai BaharJambi. J. Penelitian Univeritas Jambi Seri Sains. 15(1):39-46.
- Felix Nahak Berek dan Eduardus Y. Neonbeni 2018. Pengaruh Jenis Biochar dan Takaran Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) Savana Cendana 3 (3) 53-57
- Ferizal, M. (2011). Arang Hayati (Biochar) sebagai Bahan Pembenh Tanah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh. Edisi Khusus Penas XIII.
- Fitriani, H. Iskandar, M. dan Ramal, Y. 2015. Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Secara Hidroponik terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair. Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako. Palu.
- Flamingo, Varietas et al. 2021. “Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Varietas Flamingo Akibat Perlakuan Macam Media Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Pelengkap Cair Bayfolan.” 2(3): 2–7.
- Gani dan Anischan. (2009). Potensi Arang Hayati (Biochar) Sebagai Bahan Pembentuk Tanah. *Iptek Tanaman Pangan*, 4(1), 33–44.
- Gani, 2009. Biochar Penyelamat Lingkungan. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 31(6): 1-2
- Gani, A. 2010. Multiguna arang-hayati biochar. *Sinar Tani Edisi*, 13–19
- Gitleman, Lisa., and Johannes Kleberger. 2014. “APLIKASI BIOOC.” Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents.
- Gomez. K.A. dan Gomez.,A.A 2010. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Edisi ke-2. UI Pres : Jakarta.
- Gustia H. 2013. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Widya Kesehatan dan Lingkungan* 1(1) : 12-17.
- Hariyadi, B.W., Ali, M., & Nurlina, N. (2017). Damage Status Assessment Of Agricultural Land As A Result Of Biomass Production In Probolinggo Regency East Java. *ADRI International Journal Of Agriculture*, 1(1).
- Haryanto, E, Suhartini, E Rahayu, dan H Sunarjon. 2007. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya Jakarta.

- Hadisuwito, S., 2007, Membuat Pupuk Kompos Cair, PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hamzah, F. 2007. Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. Diakses pada tanggal 9 Oktober 2019.
- Harjadi, S. S. dan S. Yahya. 1988. Fisiologi Stress Lingkungan.. PAU-IPB, Bogor.
- Husnaeni, Fatantia, and Mieke Rochimi Setiawati. 2018. "Pengaruh Pupuk Hayati Dan Anorganik Terhadap Populasi Azotobacter, Kandungan N, Dan Hasil Pakcoy Pada Sistem Nutrient Film Technique." *Jurnal Biodjati* 3(1): 90.
- Ippolito, J. A., D. A. Laird dan W. J. Busscher. 2012. Manfaat Biochar Terhadap Lingkungan. *J. Environ. Qual.* (41) : 967 – 972).
- Kemas A. H. (2002). Dasar-Dasar Ilmu Tanah .PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Komarayati, S., Gusmailina, G. & Pari, G. 2013. Arang Dan Cuka Kayu: Produk Hasil Hutan Bukan Kayu Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Dan Serapan Hara Karbon. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 31(1): 49–62.
- Lanna, R.G. Syafrizal, H. dan Darmansyah. 2015. Pengaruh Pupuk Solid dan Biochar terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). Fakultas Pertanian, Universitas Asahan.
- Laufer, J., & Tomlinson, T. (2013). *Biochar Field Studies: An IBI Research Summary*. International Biochar Initiative.
- Lakitan, B. 1997. Dasar Dasar Klimatologi. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Leiwakabessy dan Sutandi 2004. Aplikasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassicca juncea L.*). *Jurnal Agrisistem*, Juni 2011, Vol 7 No 1 ISSN 1858-4330.
- Lince Romauli Panataria , Parsaoran Sihombing, Boyma Sianturi., 2019. Pengaruh Pemberian Biochar Dan Poc Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Pada Tanah Ultisol
- Lopez, C., Krull, E., & Bol, R. (2009). *Pengaruh Konsentrasi Asam Sulfat Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Biochar dari Sludge Biogas pada Proses Aktivasi*. Universitas Brawijaya.
- Munasmar, E.I. 2003. Pupuk Organik: Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. PS: Jakarta.
- Niis, A., & Nik, N. (2017). Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa L.*). *Savana*

*Cendana*, 2(01), 4-7.

- Nurida, N. L., A. Dariah dan Sutono. 2012. Biomas Limbah Pertanian In Situ sebagai Bahan Baku Biochar untuk Meningkatkan Kualitas Tanah di Lahan Kering Iklim Kering Nusa Tenggara Timur. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Panataria, Lince Romauli et al. 2019. "Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Pada Tanah Ultisol." : 50–62.
- Palupi, E.R. dan Y. Dedywiryanto. 2008. Kajian Karakter Ketahanan terhadap Cekaman Kekeringan pada beberapa Genotipe Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*). Buletin Agronomi, 36(1) : 24-32.
- Panataria, Lince Romauli, Parsaoran Sihombing, and Boyma Sianturi. 2020. "Pengaruh Pemberian Biochar Dan POC Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy(*Brassica Rapa L.*) Pada Tanah Ultisol." 2(1).
- Pangestu, Wibowo, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, dan Universitas Sumatera Utara. 2020. "Fruitset Sains : Jurnal Pertanian Agroteknologi." 9(1): 19–26.
- Patel, and Rodrigo Goyena. 2019. "Pupuk Organik Cair *Azolla*." *Journal of Chemical Information and Modeling* 15(2): 9–25.
- Saputri, B., Sofyan, A., & Wahdah, R. (2020). Pengaruh Biochar Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Mikoriza Arbuskular terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Hiyung (*Capsicum frutescens L.*) pada Tanah Ultisol. *EnviroScienteeae*, 16(2), 168-177.
- Satriawan B. D and E. Handayanto. 2015. Effects of Biochar and Crop Residues Application on Chemical Properties of a Degraded Soil of South Malang, and P Uptake by Maize. *Journal of Degraded Andmining Lands*, 2 (2) : 271 – 281.
- Schnell, R. W., D. M. Vietor., T. L. Provin., C. L. Munster., dan S. Capareda. 2011. Capacity of Biochar Application to Maintain Energy Crop Productivity: Soil Chemistry, Sorghum Growth, and Runoff Water Quality Effects. *Journal of Enviromental Quality*, (41) : 1044 - 1051.
- Solaiman, Z.M., dan Anawar, H.M., 2015, Application of Biochar for Soil. *Pedospere*, vol. 25, no. 5, pp. 631-638.
- Sutirman. 2011. Budidaya Tanaman Sayuran Sawi di Dataran Rendah Kabupaten Serang Provinsi Banten. <https://banten.litbang.pertanian.go.id/new/index.php/publikasi/prosiding/475-budidaya-tanaman-sayuran-sawi-di-dataran-rendah-kabupaten-serang-provinsi-banten>
- Surjaningsih, Dwie Retna. "Pengaruh Pemberian Biochar Dan Kompos Terhadap

Pertumbuhan Tanaman Pakcoy ( Brassica Rapa L .) Pada Tanah Vertisol.” 2(1): 21–29.

- Sunarjono , H. (2003). Bertanam 36 jenis sayur . Jakarta: penebar swadaya.
- Sudjana, B. (2014). Pengaruh Biochar Dan NPK Majemuk Terhadap Biomas Dan Serapan Nitrogen Di Daun Tanaman Jagung (Zea mays) Pada Tanah Typic Dystrudepts. Ilmu Pertanian dan Perikanan. Vol 3 No 1 Hal: 63-66.
- Sudirja R. 2007. Respons beberapa sifat Kimia Inceptisol asal rajamandala dan hasil bibit Kakao melalui pemberian pupuk organik dan pupuk hayati. lembaga penelitian Universitas Padjadjaran.Bandung.
- Surtinah, S., 2018. Agronomic Performance Of Sweet Corn (Zea mays saccharata, Sturt) In Rumbaidistrict Pekanbaru. Agroland: The Agricultural Sciences Journal, 5(1), 53-58.
- Syukur, M. 2016. 8 Kiat Sukses Panen Cabai Sepanjang Musim. Agromedia. Jakarta
- Tambunan, A., Fauzi, M. dan Hardy, G. 2014. Efisiensi pemupukan P terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (Zea mays L.) pada tanah Andisol dan Ultisol. Jurnal Online Agroekoteknologi 2(2), 414-426.
- Wibowo, Sapto, and Arum Asriyanti. 2013. “Aplikasi Hidroponik NFT Pada Budidaya Pakcoy (Brassica Rapa Chinensis) Application of NFT Hydroponic on Cultivation of Pakcoy (Brassica Rapa Chinensis).” *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 13(3): 159–67.
- Wibawa, G. 1998. Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman. Suryandra Utama. Semarang.
- Widowati. 2010. Produksi dan Aplikasi Biochar / Arang dalam Mempengaruhi Tanah dan Tanaman. Disertasi.Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Wijaya, K. (2010). Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil Perombakan Anaerob Limbah Makanan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi ( Brassica juncea L.).
- Yama, Danie Indra, and Hendro Kartiko. 2020. “Pertumbuhan Dan Kandungan Klorofil Pakcoy (Brassica Rapa L) Pada Beberapa Konsentrasi AB Mix Dengan Sistem Wick.” *Jurnal Teknologi* 12(1): 21–30.
- Yuan, J. H., Xu, R. K. 2011. The amelioration effects of low temperature biochar generated from nine crop residues on an acidic Ultisol. *Soil Use Manage.* 27:110-115.