

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa: takaran antara perlakuan biochar 15 ton/ha dan pupuk gunano 15 ton/ha mampu mengoptimalkan suhu tanah dan pH tanah serta dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: terjadi interaksi pada tinggi tanaman: 14 35 HST dan 42 HST, jumlah daun: 42 HST, diameter batang: 14 HST, dan bintil akar.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti, menyarankan agar dalam membudidayakan tanaman kacang nasi (*Vigna angularis* L.) perlunya penggunaan biochar 15 ton/ha dan pupuk guano 15 ton/ha.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abel, G., Sunatri, R. dan Citraresmini, A. 2021. Pengaruh biochar sekam padi dan kompos terhadap C organik, N total, C/Na tanah, serapan N, dan pertumbuhan tanaman jagung di ultisol. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 8(2):451-460, doi:10.21776/ub.jtsl.2021.008.2.16.
- Akmal, S. dan B. H. Simanjuntak. 2019. Pengaruh pemberian biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakchoy (*Brassica rapa Subsp. chinensis*). *Jurnal Ilmu Pertanian* 7(2) : 168-17.
- Asmawati. 2017. Analisis Kehilangan Energi (Energy Loses) Pada Proses Pembuatan Arang Sekam Padi Menggunakan Alat Biochar. [Skripsi] Mataram. Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri. Universitas Mataram. 56 hal.
- Azai, M, N Hafizah, dan Mahdiannoor. 2018. Aplikasi berbagai dosis dan dua jenis guano pada budidaya tanaman jagung pakan (*Zea mays* L.) di lahan podsolik. *Rawa Sains*. 8(1): 41–53.
- Banuwa, I. S., Pulung, M. A., dan Utomo, M. 2003. Pengaruh pemberian sisor (night soil) terhadap serapan NPK dan hasil serapan jagung (*Zea mays* L.). *J. Tanah Trop.*, 16 : 111-113.
- Bella, S. E. 2020. Aplikasi Biochar Sekam Padi Dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Bekas Tambang Emas Untuk Budidaya Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 94 hal.
- Ceunfins, S., Prajitno, D., Suryanto, P. & Putra, E.T.S. 2017. Penilaian Kompetisi dan Keuntungan Hasil Tumpangsari Jagung di Bawah Tegakan Kayu Putih. *Savana Cendana*, 2(01): 1–3.
- Doanh, L. Q., & Taun, H. D. (2004). Improving indigenous technologies for sustainable landuse in northern mountainous areas of vietnam. *Journal of mountain science*, 1, 270- 275.
- Endrizal dan Bobihoe, J. 2004. Efisiensi Penggunaan Pupuk Nitrogen dengan Penggunaan Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sawah. *Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 7 (2): 118-124. 1-9.
- Ferdinand, A. E., Yulia., dan Isnaini. 2020. Respon tanaman kedelai (*Glycine max* L. *Merrill*) terhadap pemberian biochar dan pupuk NPK. *JOM Faperta* 7 (2): 1-15.
- Gani, A. 2009. Biochar Penyelamat Lingkungan. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*.
- Gani, A. 2009. Potensi Arang Hayati (Biochar) sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. *Iptek Tanaman Pangan* Vol 4 no. 1. Sukamandi. 2 Hal.
- Gani, A. 2010. Multiguna Arang - Hayati Biochar. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. *Sinar Tani*. Edisi 13-19: 1-4.
- Gomez, K. A. dan A. A. Gomes. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Edisi ke 2. Jakarta:UI Press.
- Hayanti, EDN, Yuliani, dan H, Fitrihidayati. 2014. Pengaruh kompos kotoran kelelawar (guano) untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*). *LenteraBio*. 3(1): 7–11.

- Hidayat, N. 2018. Pertumbuhan dan Produksi kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) varietas Lokal Madura pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Fosfor. *Jurnal Agrovigor* 1(1): 55.
- Indra. R., Rahmawati. M, Hayati R. (2019). Pengaruh Dosis Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) .2 (4).
- Indrawan, M, H. Alam, T. Kastono, D. (2023). Pengaruh Jenis Biochar dan Pemupukan Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L. Merr.) pada Sistem Agroforestri Kayu Putih. *I (12)*.
- Irfan, M. 1999. Respon Tanaman Jagung Terhadap Pengolahan Tanah dan Kerapatan Tanam pada Tanah Andisol dan Ultisol. Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara. Hal 7, 13.
- Isrun. (2009). Respons inceptisols terhadap pupuk guano dan pupuk P serta pengaruhnya terhadap serapan P tanaman kacang tanah. *Jurnal Agroland*, 16(1), 40–44. Diambil dari <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AGROLAND/article/view>.
- Kasmawan, I. G. A., Sutapa, G. N., & Yuliara, I. M. (2018). Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Teknologi Komposting Sederhana. *Buletin Udayana Mengabdi*, 17(2): 67- 72.
- Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas, 2015.
- Lehmann, J., & Joseph, S. 2009. *Biochar for Environmental Management: An Introduction*. Science and Technology. First published by Earthscan in the UK and USA in 2009.
- Lehmann, J. and M. Rondon. 2006. Biochar soil management on highly weathered soils in the humid tropics. p: 51 7-530 In *Biological Approaches to Sustainable Soil Systems* (Norman Uphoff et al Eds.). Taylor & Francis Group PO Box 409267 Atlanta, GA 30384-9267.
- Licardo, A. 2016, “Pupuk guano kotoran kelelawar”, (<http://guanogunungkidul.blogspot.co.id/2016/11/pupuk-guano.html>). (Diakses pada tanggal 26 Maret 2017).
- Lingga, P. dan Marsono. 2004. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Maulidani, A, Jumini, dan T Kurniawan. 2018. Pengaruh dosis pupuk guano dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 3(4): 26–33.
- Mawardiana, Sufard dan Edi Husen. 2013. Pengaruh Residu Biochar Dan Pemupukan Npk Terhadap Dinamika Nitrogen, Sifat Kimia Tanah Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) Musim Tanam Ketiga. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Lahan*. Volume 2, Nomor 3, Juni 2013. Unsyiah Banda Aceh.
- Masulili, A, Suryantini dan A.T.P Irianti. 2014. Pemanfaatan Limbah Padi dan Biomasa Tumbuhan Liar *Cromolaena odorata* Untuk Meningkatkan Beberapa Sifat Tanah Sulfat Masam Kalimantan Barat. *Jurnal Buana Sains* 14(2): 7-18.
- Mulyani, M dan A. G. Kartasapoetra. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bina Cipta, Jakarta.

- Naben, P., & Raharjo, T. P. (2017). Pengaruh Takaran Pupuk Guano dan Biochar terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus Cendana*) (Vol. 2). <https://doi.org/10.32938/sc.v2i04.128>.
- Novizan. 2004. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- vulgaris L.) di Lahan Kering pada Dataran Menengah. In Savana
- Poerba, Y. S., & Syarif, F. (1999). Toleransi beberapa genotipe (*Vigna umbellata* Thumb.) terhadap suhu tinggi pada berbagai tahap pertumbuhan. Berita Biologi, 4(5), 247-254.
- Purwanto, I. 2007. Mengenal Lebih Dekat Leguminosae. Kanisius: Yogyakarta
- Puspita, D., & Rahardjo, M. (2017). Edukasi Pengolahan Bahan Pangan Berbasis Kacang-Kacangan Lokal Untuk Pencegahan Gizi Buruk di Nusa Tenggara Timur. Seminar Hasil Penelitian FKIP UKSW. Salatiga.
- Puspita, D. (2017). Kacang nasi (*Vigna umbellata*) sebagai bahan brownies untuk diversifikasi pangan lokal di NTT. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VII, 17-18 November 2017.
- Rosidi, A., Mulyati, Sukartono. Evaluasi Pengaruh Residu Biochar Dan Dosis Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai (*Glycine Max. L. Merrill.*) Pada Tanah Bertekstur Lempung Berpasir (*Sandy Loam*). Jurnal Crop Agro. Volume 9. No. 1. Januari 2016. Fakultas Pertanian Universitas Mataram.
- Rasantika, M. S. 2009. Guano Kotoran Burung Yang Menyuburkan. Kompas Gramedia. 9 Juli 2009. Jakarta.
- Samadi, B. 2007. Kentang dan Analisis Usaha Tani. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Samadi, B. 2011. Kentang dan Analisis Usaha Tani. Edisi Revisi. Cetakan V. Yogyakarta: Kanisius. Hal. 58.
- Sarma, B. K., Singh, M., Gupta, H.S., Singh, G., & Srivastava, K.S. (1995). Studies in rice bean germplasm. Res Bulletin. 34 pp 70. ICIAR Complex, Umiam.
- Sukartono dan W. H Utomo. 2012. Peranan Biochar Sebagai Pembenh Tanah Pada Pertanaman Jagung Di Tanah Lempung Berpasir (Sandy Loam) Semiarid Tropis Lombok Utara. Jurnal Buana Sains 12(1): 91-98.
- Mulyani, M dan A.G. Kartasapoetra. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bina Cipta, Jakarta.
- Taek, R. 2016. Pengaruh Takaran Arang Sekam dan Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata, L.*). Savana Cendana, 1(04): 121–124.
- Utami E., P., Heryan., I, Chaidir., L. 2021. Pengaruh Pupuk Guano Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Buncis Tegak. Jurnal Agro 8(1).
- Verheijen, F. G. A., Jeffery, S., Bastos, A. C., van der Velde, M., and Diafas, I. (2010). Biochar Application to Soils - A Critical Scientific Review of Effects on Soil Properties, Processes and Functions. EUR 24099 EN, Office for the Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 149 Hal.