

PENINGKATAN PRODUKSI PADI MELALUI APLIKASI PUPUK ORGANIK SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KESEJAHTERAAN KELOMPOK TANI DI DESA CONGKO KABUPATEN SOPPENG

Rosmini Maru¹, Sumiati Side², Suprpta³, Muhammad Riadi⁴, Sudirman⁵,
Sukri Nyompa⁶, Rusman Rasyid^{7*}, Andi Tenri Pada Agustang⁸

^{1,3,6}Jurusan Geografi, FMIPA, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

²Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

⁴Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Indonesia

⁵SMP Negeri 40 Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

^{7,8}Pendidikan Geografi, FKIP, Universitas Khairun, Indonesia

rosminimaru@unm.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Peningkatan produksi padi melalui aplikasi pupuk organik merupakan salah satu kegiatan dari Program Kemitraan Wilayah (PKW) Desa Congko Kabupaten Soppeng, tahun ke-2 (2020). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang bermuara kepada peningkatan pendapatan asli daerah (PAD) Kabupaten Soppeng. Metode yang digunakan adalah metode pendampingan dengan sistem demplot. Kegiatan ini telah menerapkan pupuk organik 50% pada lahan pertanian seluas 40 are untuk lahan sawah irigasi dan seluas 40 are pada lahan non irigasi atau sawah tadah hujan. Hasil panen yang diperoleh adalah sebanyak 7 ton, dari 3,5 ton sebelumnya atau mengalami peningkatan produksi sebesar 50% untuk sawah irigasi. Sementara pada sawah non irigasi mencapai produksi sebanyak 5 ton dari 2,5 ton sebelumnya, yang juga berarti bahwa peningkatan produksi juga mencapai 50%. Peningkatan produksi padi dengan menggunakan pupuk organik di Desa Congko sangat signifikan. Diperlukan upaya untuk mempertahankan dan mengembangkan produksi pupuk organik dan pemanfaatannya, baik di kalangan petani di Desa Congko maupun masyarakat petani pada umumnya. Selain itu, penggunaan pupuk organik juga memberikan peningkatan kualitas lingkungan khususnya terhadap peningkatan kesuburan tanah.

Kata Kunci: *Produksi Padi; Pupuk Organik; Kesejahteraan Kelompok Tani*

Abstract: *Increasing rice production through the application of organic fertilizer is one of the activities of the Regional Partnership Program (PKW) of Congko Village, Soppeng Regency, the 2nd year (2020). This activity aims to improve the welfare of the community which boils down to the increase in the original income of the region (PAD) Soppeng Regency. The method used is the method of mentoring with a demplot system. This activity has applied 50% organic fertilizer on agricultural land covering an area of 40 acres for irrigated rice fields and an area of 40 acres on non-irrigation land or rainfed rice fields. The yield obtained is as much as 7 tons, from 3.5 tons previously or increased production by 50% for irrigation rice fields. While non-irrigation rice fields achieved production of 5 tons from the previous 2.5 tons, which also means that the increase in production also reached 50%. The increase in rice production by using organic fertilizer in Congko Village is very significant. Efforts are needed to maintain and develop organic fertilizer production and utilization, both among farmers in Congko Village and farmers in general. In addition, the use of organic fertilizers also provides improved environmental quality, especially to increase soil fertility.*

Keywords: *Rice Production; Organic Fertilizer; Welfare Farmer Groups.*



Article History:

Received: 07-10-2020

Revised : 24-10-2020

Accepted: 29-10-2020

Online : 14-12-2020



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Peningkatan jumlah penduduk telah terjadi baik di desa maupun di kota (Badan Pusat Statistik, 2017). Hal tersebut tentunya berdampak kepada pemanfaatan sumber daya alam (SDA) yang tidak terkendali, sehingga menyebabkan terjadinya penurunan kualitas atau degradasi lingkungan di berbagai kawasan. Salah satu contoh degradasi lingkungan yang terjadi adalah menurunnya kualitas tanah, air (Maru et al., 2018; Uca et al., 2018), udara, dan semakin berkurangnya kawasan hijau (Maru et al., 2014; Maru et al., 2016; Maru et al., 2016; Maru & Ahmad, 2014, 2015a, 2015b; Maru & Side, 2020; Rifani et al., 2017), seperti berkurangnya kawasan hutan lindung di Luwu Utara dan sekitarnya (Maru et al., 2016). Di sisi lain peningkatan jumlah penduduk menyebabkan semakin meningkatnya jumlah kebutuhan hidup manusia baik pangan, sandang, dan papan (Rochaida, 2016). Hal ini juga terjadi di Desa Congko Kabupaten Soppeng, yaitu telah terjadi penurunan jumlah dan kualitas produksi padi akibat penggunaan pupuk kimia secara terus menerus. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan upaya-upaya konkrit untuk meningkatkan produktivitas lahan dan pelestarian lingkungan sebagai salah satu upaya menggalakkan pembangunan berwawasan lingkungan.

Program PKW Desa Congko yang sudah berjalan sejak tahun 2019 merupakan program dari Universitas Negeri Makassar (UNM) selaku pelaksana yang merupakan perpanjangan tangan dari DRPM_BRIN bekerjasama dengan Pemda Kabupaten Soppeng dalam hal ini Pemerintah Desa Congko telah mengembangkan program yang berusaha untuk meningkatkan produktivitas lahan yang disertai dengan peningkatan kualitas lingkungan. Salah satu programnya adalah pengelolaan sampah dan mengolah sampah menjadi pupuk organik (Maru et al., 2019). Pupuk organik adalah salah satu jenis pupuk yang dapat meningkatkan bahan organik tanah (BOT) (Zulkarnain et al., 2013). Menurut Zulkarnain et al. (2013) bahwa penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan kandungan C-Organik, N-Total, dan porositas tanah, namun tidak berpengaruh secara signifikan terhadap berat isi, berat jenis, dan kematangan agregat, kadar air pF 4,2. Oleh karena itu kesuburan tanah menjadi semakin meningkat. Hal tersebut disebabkan karena pupuk organik tersebut yang terdiri dari kompos dan pupuk kandang mengalami proses dekomposisi dan berangsur-angsur menghasilkan humus (Nuro et al., 2016; Zulkarnain et al., 2013). Peningkatan jumlah humus berdampak kepada meningkatnya kesuburan tanah yang berimplikasi kepada perbaikan tumbuh tanaman seperti padi, jagung, dan lain-lain (Nuriyah, 2020).

Padi merupakan salah satu produksi pertanian yang paling banyak dihasilkan oleh kegiatan pertanian di Indonesia. Hal tersebut disebabkan karena padi atau beras yang merupakan bahan makanan pokok di berbagai negara di dunia termasuk Indonesia khususnya di Sulawesi Selatan (Suwarno, 2010).

Semakin meningkatnya kebutuhan bahan makanan dari hasil pertanian terutama padi, maka perlu dikembangkan suatu program yang pertanian yang berwawasan lingkungan. Salah satu program pertanian yang berwawasan lingkungan telah diupayakan oleh pelaksana PKW di Desa Congko bekerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Soppeng dalam hal ini Desa Congko yaitu penerapan pupuk organik untuk meningkatkan hasil pertanian padi sawah di Desa Congko, yang akhirnya bertujuan untuk meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD) dan kesejahteraan masyarakat.

B. METODE PELAKSANAAN

Pengembangan pupuk organik merupakan salah satu program kerja pada Program Kemitraan Wilayah (PKW) di Desa Congko Kabupaten Soppeng pada tahun ke-2 (2020). Jarak lokasi dari Kampus UNM adalah sekitar 160 km. Kegiatan ini terlaksana atas dukungan berbagai unsur yaitu Universitas Negeri Makassar (UNM) selaku perguruan tinggi (PT) pelaksana dan Universitas Hasanuddin (UNHAS) sebagai PT Mitra. Pelaksanaan kegiatan ini dibiayai oleh DRPM_BRIN dan Pemerintah Kabupaten Soppeng selaku Mitra. Penulis terdiri dari dosen dan mahasiswa yang terlibat sebagai pelaksana dalam kegiatan ini. Upaya pengembangan pupuk organik di wilayah ini dilakukan dengan cara meningkatkan jumlah produksi dan mengaplikasikan pada lahan pertanian.

Adapun aplikasi pupuk organik di Desa Congko menggunakan sistem demplot. Aplikasi pupuk organik dilakukan di lahan sawah irigasi teknis seluas 40 are dan sawah non irigasi seluas 40 are. Kedua lahan tersebut menggunakan perlakuan yang sama, termasuk penggunaan pupuk organik, yaitu pemberian pupuk organik padat pada saat pembajakan sebanyak 1 ton/ha, dan penyemprotan pupuk cair sebanyak 1 liter/ha selama pemeliharaan, yang diberikan secara bertahap sebanyak 4 kali penyemprotan.

Sebagai pembeda pada perlakuan demplot adalah jenis lahan sawah yang digunakan, yakni lahan sawah irigasi dan lahan sawah non irigasi. Adapun dasar pembanding yang digunakan adalah produksi sebelumnya pada setiap lokasi, yaitu pada lahan irigasi teknis mempunyai rata produksi setiap kali panen sebesar 5 ton/ha sementara pada sawah non irigasi teknis atau tadah hujan mempunyai produksi rata-rata sebesar 2,5 ton/ha.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Cikal bakal keberadaan pupuk organik di Desa Congko sebenarnya sudah ada sejak tahun 2000an yang diproduksi oleh Bapak Sulhanuddin dan Abu Nawar. Namun, keberadaannya dan pemanfaatannya belum banyak diketahui, apalagi upaya untuk mengembangkannya. Sehingga

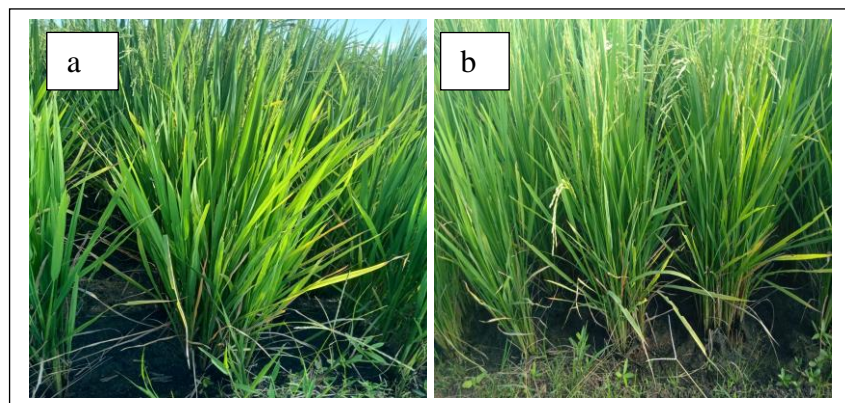
PKW Desa Congko yang di ketuai oleh Prof Rosmini Maru, S.Pd.,M.Si.,Ph.D. pada tahun 2019 yang lalu berupaya untuk mengembangkan di wilayah ini. Hasilnya adalah diupayakan untuk diterapkan pada tanaman terong, tomat, dan cabai. Hasil aplikasi pupuk organik pada tanaman tersebut sangat bagus. Namun demikian produksi pupuk yang terbatas sehingga belum mampu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat lokal apalagi untuk pasar yang lebih luas.

Produksi pupuk organik yang dapat dihasilkan saat ini hanya maksimal 3 ton setiap bulannya. Jumlah tersebut hanya mampu memenuhi kebutuhan untuk lahan sawah seluas 2 ha. Sementara luas sawah di Desa Congko mencapai sekitar 1700 ha. Pupuk organik yang dihasilkan telah diaplikasikan pada lahan pertanian padi sawah irigasi teknis seluas 40 are dan sawah tadah hujan seluas 40 are (Gambar 1).



Gambar 1. Tanaman padi yang diaplikasi pupuk organik pada lahan sawah irigasi di Desa Congko

Padi yang ditanam di lahan sawah irigasi teknis dan diaplikasi pupuk organik mempunyai pertumbuhan yang sangat bagus. Hal tersebut ditunjukkan dengan jumlah anakan padi yang tumbuh mencapai 40 hingga 45 batang (Gambar 2.a), sementara pada anakan padi yang tumbuh pada sawah non irigasi teknis (sawah tadah hujan) hanya mencapai maksimal sebanyak 20 batang (Gambar 2.b).



Gambar 2. (a) Tanaman padi lahan irigasi; b. Tanaman padi lahan nonirigasi

Pertumbuhan padi yang bagus berimplikasi kepada produksi padi yang tinggi (Gambar 3). Gambar 3 menunjukkan produksi padi yang sangat bagus, yang ditandai dengan biji padi (gabah) yang padat dan berat. Menurut Bapak Kepala Desa Congko yang sekaligus juga menerapkan pupuk organik ini mengatakan bahwa “kalau dihitung dari jumlah karung yang dihasilkan sepertinya jumlah padi yang dihasilkan berkurang, namun apabila ditimbang ternyata berat yang dihasilkan jauh lebih besar, bahkan mencapai dua kali lipat dari produksi sebelumnya”. Hal tersebut dibuktikan dalam Gambar 3 yang menunjukkan biji padi yang terisi penuh dan padat. Sehingga pada saat diangkat lalu diterbangkan satu persatu, ternyata tidak menunjukkan ada butiran padi yang terbang jauh. Ini berarti bahwa biji padi tersebut terisi sempurna dan padat. Sehingga hasil produksi padi terapan pupuk organik 50% pada sawah irigasi teknis mencapai 7,5 ton/ha dari 5 ton sebelumnya. Sementara bagi sawah non irigasi teknis mencapat 3,75 ton/ha dari 2,5 ton sebelumnya. Atau dengan kata lain penerapan pupuk organik 50% meningkatkan produksi padi sebesar 50% juga.



Gambar 3. Biji padi (gabah) hasil aplikasi pupuk organik

Berdasarkan hal tersebut, menunjukkan bahwa pupuk organik yang dihasilkan oleh Kelompok Tani Desa Congko adalah bagus, dan produksinya perlu dikembangkan untuk diaplikasikan pada luasan lahan lebih luas. Oleh karena itu, pada tahun ke-2 (2020), pelaksana bersama dengan pemerintah Desa Congko berupaya untuk mengembangkan pupuk organik di wilayah ini yang diawali dengan upaya renovasi rumah produksi (Gambar 4).



Gambar 4. Renovasi Rumah Produksi Pupuk Organik di Desa Congko

Pengembangan pupuk organik di Desa Congko mempunyai prospek yang sangat baik. Keberadaannya memberikan harapan besar bagi para petani di wilayah tersebut, juga bagi masyarakat luas. Manfaatnya yang sangat besar terutama dalam meningkatkan produksi pertanian, juga dapat memberikan harapan besar bagi penanganan peningkatan kualitas lingkungan yaitu perbaikan organik tanah dan juga secara tidak langsung berdampak pada penekanan laju perubahan iklim lokal maupun global.

Berdasarkan hasil kajian diketahui bahwa pertumbuhan tanaman padi dengan aplikasi pupuk organik sangat bagus, hal tersebut dibuktikan dengan jumlah anakan tanaman padi yang tumbuh dengan aplikasi pupuk organik 50% yang dilakukan pada lahan irigasi teknis dapat mencapai 40 – 45 batang (Gambar 2.a), dan aplikasi pupuk organik 50% pada lahan non irigasi teknis jumlah anakan yang tumbuh mencapai 20 – 25 batang . Ini membuktikan bahwa dengan aplikasi pupuk organik, baik pada lahan irigasi teknis dan lahan non irigasi teknis dapat meningkatkan jumlah anakan yang tumbuh yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil padi yang diperoleh. Hal tersebut terjadi karena manfaat pupuk organik yang sangat bagus untuk memperbaiki kimia dan fisik tanah (Zulkarnain et al., 2013).

Aplikasi pupuk organik 50% pada lahan pertanian di Desa Congko mampu meningkatkan hasil pertanian sebesar 50%. Ini berarti bahwa apabila aplikasi pupuk organik 100% maka akan meningkatkan produksi padi sebesar 100%. Jadi, pada lahan irigasi teknis yang sebelumnya menghasilkan padi sebanyak 5 ton/ha meningkat menjadi 10 ton/ha . Sementara pada lahan irigasi non teknis yang sebelumnya hanya 2,5 ton/ha , meningkat menjadi 5 ton/ha . Angka tersebut sangat luar biasa dan diyakini dapat tercapai karena aplikasi pupuk organik berfungsi untuk meningkatkan kandungan bahan organik tanah, sehingga lahan pertanian semakin lama semakin subur (Nuro et al., 2016). Oleh karena itu, kelompok sebagai objek kegiatan memperoleh luaran iptek berupa peningkatan jumlah dan kualitas produksi padi, meningkatnya pengetahuan dan keterampilan dalam mengaplikasikan pupuk organik pada lahan pertanian, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat khususnya kelompok tani.

Pupuk organik di Desa Congko sudah ada sejak lama, namun belum dikembangkan dan diaplikasikan dengan baik. Oleh karena itu, PKW Desa Conggko yang diprakarsai oleh UNM, DRPM_BRIN, dan Pemerintah Desa Congko, mengembangkan salah satu program berupa pengembangan pupuk organik sebagai upaya peningkatan hasil pertanian di Desa Congko. Bahkan, tim pelaksana, yang dalam hal ini Prof Rosmini Maru, S.Pd.,M.Si.,Ph.D beserta tim Dra. Sumiati Side, M.Si., Drs. Suprpta, M.Si., Dr. Muhammad Riadi, M.P., bersama dengan pemerintah Desa Congko

mempunyai harapan yang besar, agar Desa Congko sebagai sentra penghasil pupuk, beras, dan sayuran organik di masa yang akan datang.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu Aplikasi pupuk organik 50% pada lahan sawah irigasi teknis, jumlah anakan tanaman padi yang tumbuh dapat mencapai 40 – 45 batang dan hasil padi yang diperoleh mengalami peningkatan 50%, yaitu dari 5 ton/ha menjadi 7,5 ton/ha, demikian pula aplikasi pupuk organik pada lahan sawah non irigasi teknis, jumlah anakan tanaman padi yang tumbuh dapat mencapai 20-25 batang dan hasil padi yang diperoleh juga mengalami peningkatan 50%, yaitu dari 2,5 ton/ha menjadi 3,75 ton/ha. Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, sehingga kesuburan tanah semakin meningkat. Perlu dilakukan peningkatan produksi pupuk organik dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan lokal, regional maupun nasional, sehingga produksi pertanian meningkat dan lingkungan tetap terjaga baik dan produktif.

Sementara itu, mengingat keberhasilan kegiatan ini maka disarankan agar dilakukan pengembangan pupuk organik untuk memenuhi kebutuhan local maupun nasional, sehingga produksi pertanian meningkat dan lingkungan tetap terjaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada DRPM BRIN yang telah mendanai kegiatan PKW ini. Terima kasih juga kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Makassar atas izin pelaksanaan kegiatan. Selain itu ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Pemerintah Desa Congko yang telah memberikan izin dan fasilitas pada kegiatan PKW ini sehingga terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Badan Pusat Statistik. (2017). *Profil Kemiskinan Sulawesi Selatan Maret 2017*. 39, 1–6.
- Maru, R., Baharuddin, I. I., Badwi, N., Nyompa, S., & Sudarso. (2018). Analysis of Water Well Quality Drilling Around Waste Disposal Site in Makassar City Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 954(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/954/1/012025>
- Maru, Rosmini, Abidin, M. R., Arfan, A., Nyompa, S., Sideng, U., & Hasja, S. (2016). Mapping of protected forests and cultivated area in North Luwu South Sulawesi, Indonesia. *Asian Journal of Applied Sciences*, 9(4), 189–195. <https://doi.org/10.3923/ajaps.2016.189.195>
- Maru, Rosmini, & Ahmad, S. (2014). Daytime Temperature Trend Analysis in the City of Jakarta, Indonesia. *World Applied Sciences Journal*, 32(9), 1808–1813. <https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2014.32.09.1021>
- Maru, Rosmini, & Ahmad, S. (2015a). The relationship between land use changes and the urban heat Island phenomenon in Jakarta, Indonesia. *Advanced Science Letters*, 21(2), 150–152. <https://doi.org/10.1166/asl.2015.5842>

- Maru, Rosmini, & Ahmad, S. (2015b). The relationship between temperature patterns and urban morfometri in the Jakarta City, Indonesia. *Asian Journal of Atmospheric Environment*, 9(2), 128–136. <https://doi.org/10.5572/ajae.2015.9.2.128>
- Maru, Rosmini, Ahmad, S., & Universitiy, H. (2014). Nocturnal Air Temperature Traverses across the City of Jakarta . *Global Jurnal on Advance in Pure & Applied Science*, 2, 19–23.
- Maru, Rosmini, Leo, M. N. Z., & Rahim, S. (2016). Oldeman Climate Zoning for the Agricultural Area. In Rosmini (Ed.), *International Conference on Mathematics, Science, Technology, Education, and their Applications, Makassar, Indonesia, 3rd – 4th October 2016* (Issue October, pp. 511–521). Universitas Negeri Makassar. <https://ojs.unm.ac.id/icmstea/article/view/3566>
- Maru, Rosmini, Ode, W., Rian, H., Nur, M., Leo, Z., & Basram, N. F. (n.d.). *Analysis of Green Open Space (GOS) Demand: A Case Study in Makassar City, Indonesia*.
- Maru, Rosmini, & Riady, Muhammad, S. (2019). Peningkatan kualitas lingkungan hidup masyarakat melalui PKW Desa Congko Kabupaten Soppeng. In - (Ed.), *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Makassar Universitas Negeri Makassar* (pp. 225–229). Universitas Negeri Makassar. -
- Maru, Rosmini, & Side, S. (2020). Community Perception in Management of Mangrove Forest Areas as A Production Area in Luwu District. *La Geografia*, 18(2), 150–159.
- Nuriyah, A. (2020). *Pengaruh kesuburan tanah terhadap nutrisi tanaman*. June.
- Nuro, F., Priadi, D., & Mulyaningsih, E. S. (2016). *Efek Pupuk Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah Dan Produksi Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir* 29–39.
- Rifani, A., Saputro, E. A., Invanni, I., & Maru, R. (2017). Study of Land Surface Temperature Using Remote Sensing Satellite Imagery in makassar, Sout Sulawesi. *Proceeding of 9th International Graduate Students and Scholars' Conference in Indonesia (IGSSCI), The 9th In*, 179–190.
- Rochaida, E. (2016). Dampak Pertumbuhan Penduduk Terhadap Pertumbuhan. *Forum Ekonomi*, 18(1), 14–24. <http://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/download/42/40>
- Suwarno. (2010). Meningkatkan Produksi Padi Menuju Ketahanan Pangan yang Lestari. *Jurnal Pangan*, 19(3), 233–243.
- Uca, Toriman, E., Jaafar, O., Maru, R., Arfan, A., & Ahmar, A. S. (2018). Daily Suspended Sediment Discharge Prediction Using Multiple Linear Regression and Artificial Neural Network. *Journal of Physics: Conference Series*, 954(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/954/1/012030>
- Zulkarnain, M., Prasetya, B., & Soemarno. (2013). Pengaruh kompos, pupuk kandang, dan custom-bio terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil tebu (*saccharum officinarum L.*) pada entisol di kebun Ngrakah-Pawon, Kediri. *Indonesian Green Technology Journal*, 2(1), 45–52.