

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays Saccharata Sturt*) DENGAN PEMBERIAN BEBERAPA JENIS BAHANORGANIK
Ramli Sitorus¹, Lufita Nur Alfiah², Rizah Rizwana Wahyuni²**

¹) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas pasir Pengaraian,

²)Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian

Email : ramlisitorus97@gmail.com

ABSTRACT

Sweet corn Zea mays Saccharata Sturt is a food crop commodity that is in high demand because it contains carbohydrates The most important factor in increasing sweet corn production is improving soil nutrients by fertilizing The purpose of this study was to determine the effect of several types of organic matter on the growth and production of sweet corn This research was conducted at the Kassa House of the Faculty of Agriculture University of Pasir Pengaraian in Rokan Hulu Regency Riau Province from March to May 2022 This research was carried out using a Completely Randomized Design CRD method with 4 treatments P₀ Without Addition of Organic Materials P₁ 75g solid plant P₂ 75g empty oil palm bunches tankos plant P₃ 75g rice husk plant The parameters in this observation were plant height number of leaves leaf width leaf length corn weight and level of sweetness sweetness but significant effect on corn weight parameters The P₂ treatment 75 g of tankos plant tended to give the highest value on the parameters of the number of leaves leaf width and corn weight.

Keywords: Sweet corn, solid, rice husk, tankos

PENDAHULUAN

Latar belakang dari penelitian ini yaitu, bahwa Jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) merupakan komoditas tanaman pangan yang memiliki permintaan tinggi karena banyak disukai serta mengandung banyak karbohidrat. Jagung manis merupakan tanaman yang memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan jagung biasanya dan umur produksinya lebih singkat. Tanaman jagung manis merupakan tanaman berumur genjah yang siap dipanen pada umur 70 hari setelah tanam.

Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS) mencatat produksi jagung di Indonesia mencapai 22,5 juta ton pada tahun (2020). Jumlah itu turun 0,38% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar 22,58 juta ton. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan dengan pemupukan, pemupukan bertujuan untuk memperbaiki kesuburan tanaman. Penggunaan bahan organik dapat dijadikan alternatif karena dapat memberikan pengaruh positif terhadap tanah dan lingkungan.

Faktor terpenting dalam peningkatan produksi jagung manis adalah memperbaiki unsur hara tanah dengan melakukan pemupukan (Marajo, 2016). Masa pertumbuhan jagung manis sangat memerlukan nitrogen, fosfor, dan kalium dalam tanah.

Menurut Priyanto (2016) unsur hara tanah yang baik yaitu unsur hara nitrogen (N) berkisar 31,41 – 39,39 kg/ha, unsur hara fosfor (P) berkisar 6,03 – 12,54 kg/ha, dan unsur hara kalium (K) berkisar 37,50 – 41,70 kg/ha. Unsur hara tanah tetap terjaga dengan baik tanpa efek samping sehingga diperlukan pemberian beberapa bahan organik untuk memenuhi kandungan unsur hara tanah yang dibutuhkan oleh tanaman jagung manis seperti dengan kombinasi pemberian beberapa jenis bahan organik solid, tandan kosong kelapa sawit (tankos) dan abu sekam padi sebagai pupuk organik.

Pemberian bahan organik solid dapat memenuhi kandungan unsur hara tanah sebab memiliki kelebihan yaitu mengandung unsur N, P, K dan Mg yang tinggi dan sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai pupuk dan bahan dasar pupuk organik karena jumlahnya yang melimpah dan kadar haranya tinggi. Penambahan bahan organik lain juga diperlukan seperti Tandan Kosong buah kelapa sawit (tankos) untuk melengkapi nutrisi unsur hara tanah sebab mengandung nutrisi yang tinggi yaitu unsur calcium (C), nitrogen (N), C/N, fosfor (P), kalium (K), calcium (Ca) dan magnesium (Mg) serta memiliki beberapa keunggulan lain diantaranya dapat memperbaiki struktur tanah menjadi gembur, membantu kelarutan unsur-unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman, bersifat homogen dan mengurangi risiko sebagai pembawa hama tanaman (Syukri *et al.*, 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan, masing-masing perlakuan dan 3 ulangan setiap plot terdiri dari 6 tanaman dimana terdapat 3 tanaman sampel dengan jumlah 72 tanaman. Adapun perlakuannya sebagai berikut:

P_0 : Tanpa Penambahan Bahan Organik

P_1 : 75g solid / tanaman

P_2 : 75g tandan kosong kelapa sawit (tankos)/ tanaman

P_3 : 75g sekam padi / tanaman

Model linier :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \varepsilon_{ij}$$

Dimana : $i = 1, 2, \dots, t$ dan $j = 1, 2, \dots, r$

Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke- i dan ulangan ke j

μ = Rataan umum

T_i = Pengaruh perlakuan ke - i

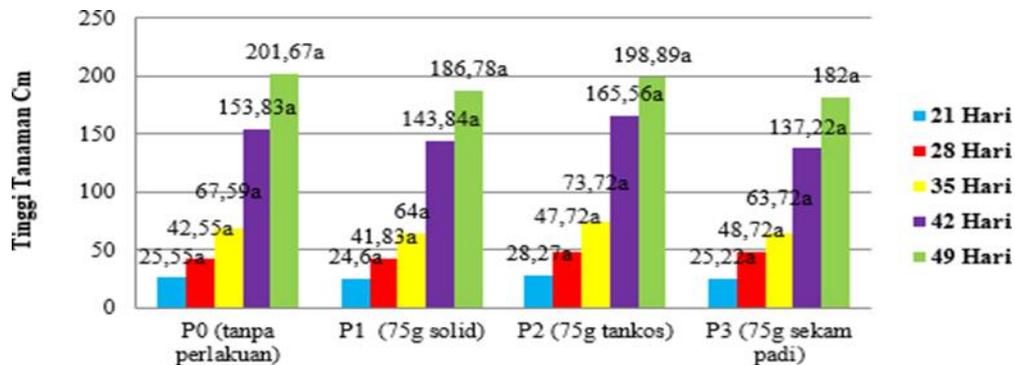
ε_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke – i ulangan ke j.

Parameter yang diamati dalam penelitian adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), lebar daun (cm), panjang daun (cm), bobot jagung (g) dan tingkat kemanisan (Brix). Data penelitian yang diperoleh dari hasil pengamatan diolah dengan perangkat lunak SAS Portable 9.1 dan jika berbeda nyata maka diuji lanjut dengan dengan Uji Duncan (DNMRT)

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kassa Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian di Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau pada bulan Maret sampai dengan Mei 2022. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Bonanza F1, solid, tandan kosong kelapa sawit (tankos), abu sekam padi, cangkul, pupuk NPK 15 15 15, polibek ukuran 35 x 40 cm, gunting, parang, kayu, tajak, timbangan analitik, penggaris, kamera, refraktometer, dan alat tulis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

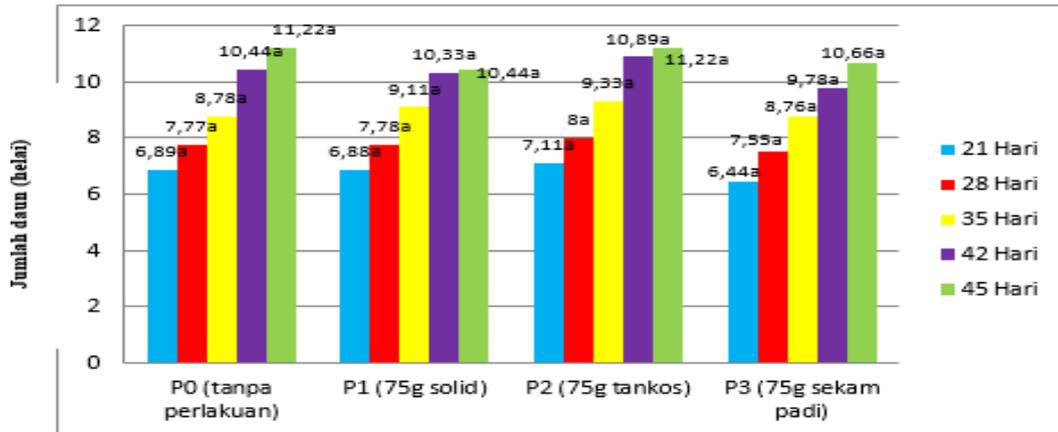
Tinggi Tanaman Jagung Manis (*zea mays Saccharata Sturt*)



Gambar 1. Rerata Tinggi Tanaman Jagung dengan Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik pada Berbagai Umur Pengamatan

Gambar tersebut diatas menunjukkan seluruh perlakuan memberikan hasil berbeda tidak nyata pada tinggi tanaman jagung, namun perlakuan P₀ cenderung menghasilkan tanaman jagung tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P₁, P₂, dan P₃ pada umur 49 HST yaitu 201,67 cm, sedangkan pada umur 42 HST perlakuan P₂ cenderung menghasilkan tinggi tanaman jagung terbaik di bandingkan dengan perlakuan lainnya yakni dengan tinggi 165,56 cm.

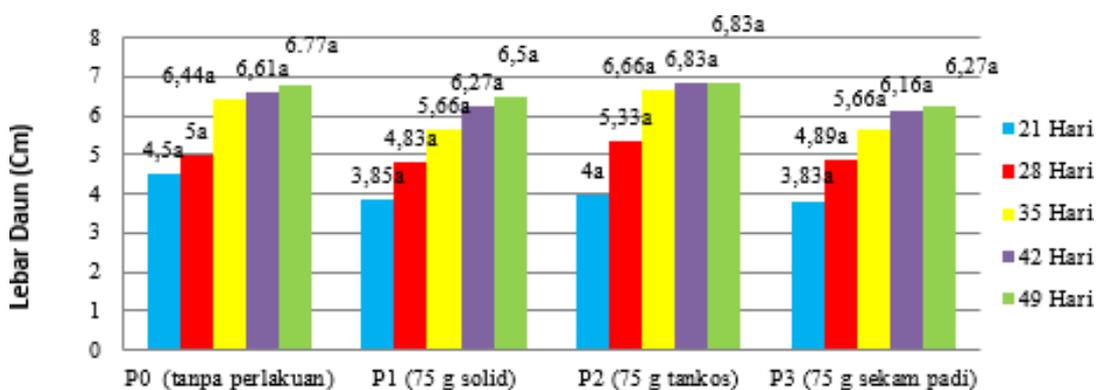
Jumah Daun Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*)



Gambar 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Jagung dengan Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik pada Berbagai Umur Pengamatan

Gambar 2 menunjukkan seluruh perlakuan memberikan hasil berbeda tidak nyata, namun perlakuan P₀ dan P₂ cenderung menghasilkan jumlah daun tanaman jagung terbanyak dibandingkan dengan perlakuan P₁ dan P₃. Jumlah daun tanaman jagung pada perlakuan P₀ dan P₂ yaitu 11,22 helai pada umur 49 HST, sedangkan pada umur 42 HST perlakuan P₂ cenderung menunjukkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan P₀, P₁ dan P₃ dengan jumlah daun tanaman jagung yaitu 10,89 helai.

Lebar Daun Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*)

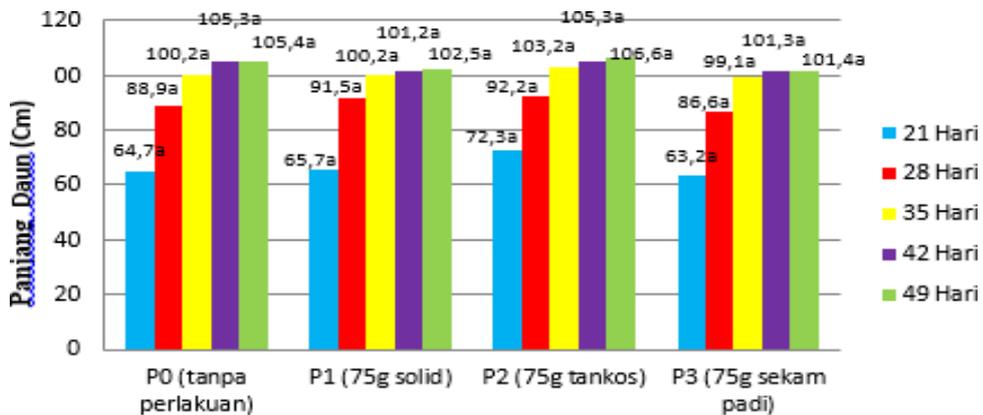


Gambar 3. Rerata Lebar Daun Tanaman Jagung dengan Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik pada Berbagai Umur Pengamatan

Gambar 3 menunjukkan pemberian berbagai bahan organik pada tanaman jagung memberikan hasil berbeda tidak nyata pada semua umur pengamatan, namun

pemberian bahan organik tankos cenderung menghasikan daun yang lebih lebar dibandingkan dengan bahan organik solid dan sekam padi pada setiap umur pengamatan. Perlakuan P₀ pada umur 21 HST memberikan hasil daun terlebar dengan nilai dengan yaitu 4.5 cm, namun perlakuan P₂ pada umur 28 HST, 35 HST, 42 HST, 49 HST memberikan hasil daun terlebar yaitu dengan nilai 5.33cm, 6.66 cm, 6.83 cm, dan 6,83 cm.

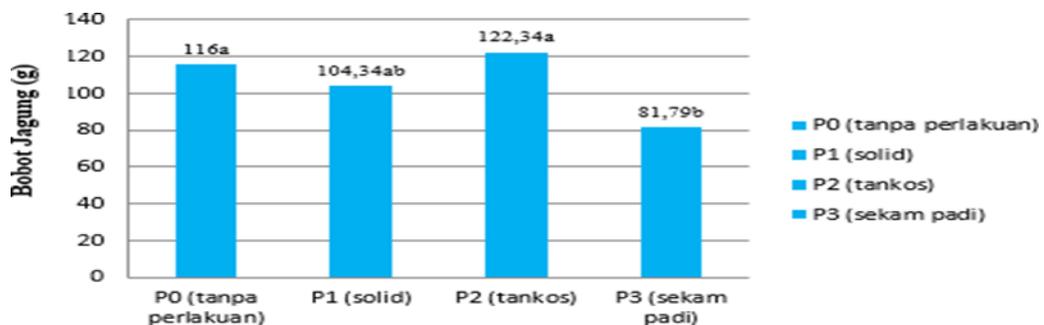
Panjang Daun Jagung Manis (*Zea mays Saccharata sturt*)



Gambar 4. Rerata Panjang Daun Tanaman Jagung dengan Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik pada Berbagai Umur Pengamatan

Gambar 4 menunjukkan pemberian berbagai bahan organik pada tanaman jagung memberikan hasil berbeda tidak nyata pada semua umur pengamatan. Perlakuan P₂ cenderung memberikan hasil daun terpanjang dibandingkan dengan perlakuan P₀, P₁, P₃ yaitu 101,657 cm pada umur 49 HST, namun perlakuan P₀ pada umur 42 HST cenderung menunjukkan panjang daun tanaman jagung terpanjang dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu dengan nilai 105,387 cm.

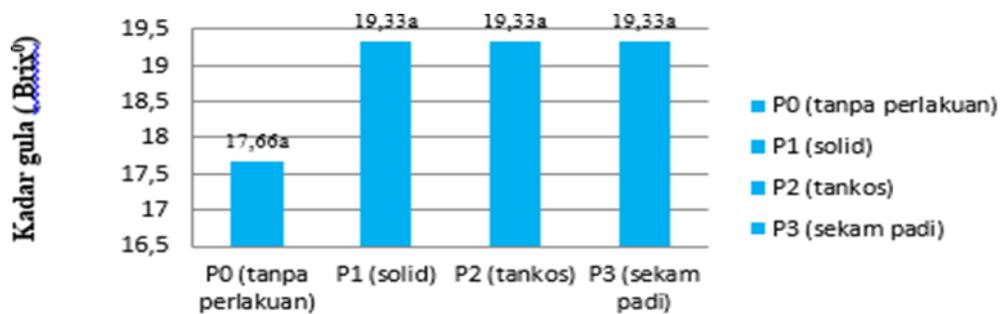
Bobot Jagung Manis (*Zea mays Saccharata sturt*)Tanpa Kelobot (g)



Gambar 5. Rerata Bobot Tanaman Jagung dengan Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik pada Berbagai Umur Pengamatan

Hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan P₂ memberikan hasil berpengaruh nyata terhadap perlakuan P₃, namun pada perlakuan P₀ memberikan hasil berbeda tidak nyata pada perlakuan P₂. Perlakuan P₃ memberikan hasil bobot terkecil yaitu dengan nilai 81,79g. Sementara perlakuan P₂ memberikan hasil bobot tertinggi yaitu dengan nilai 122,34g. Pemberian bahan organik tankos mampu meningkatkan bobot jagung dibandingkan dengan bahan organik solid dan sekam padi. Tankos memiliki sifat sebagai bahan pembenah tanah yang mampu meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah dan mampu menjadikan tanah menjadi subur dan gembur.

Tingkat Kemanisan Jagung Manis (*Zea mays Saccharata sturt*)



Gambar 6. Rerata Tingkat Kemanisan Tanaman Jagung dengan Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik pada Berbagai Umur Pengamatan

Gambar 6 menunjukkan pemberian berbagai bahan organik pada tanaman jagung memberikan hasil berbeda tidak nyata. Perlakuan P₁, P₂, P₃ memberikan nilai yang sama yaitu 19.33⁰Brix. Perlakuan P₀ cenderung memberikan hasil terendah yaitu dengan tingkat kemanisan 17.66⁰Brix. Pemberian bahan organik solid, tankos, abu sekam padi dapat menaikkan tingkat kemanisan tanaman jagung dibanding dengan tanpa pemberian bahan organik. Hasil ini juga menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan standar gula pada tanaman jagung yaitu 13-15⁰Brix.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian diketahui bahwa pemberian berbagai bahan organik memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, panjang daun, dan tingkat kemanisan, namun berpengaruh nyata pada parameter bobot jagung. Pemberian perlakuan P₂ (75g tankos/ tanaman) cenderung memberikan nilai tertinggi pada parameter jumlah daun, lebar daun, dan bobot jagung

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, N.P. (2017). Pengaruh Residu Trichokompos Terhadap Pertumbuhan, Produksi, Dan Kualitas Pascapanen Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*)
- Budiman. H. (2015). *Sukses Bertanam Jagung Komoditas Pertanian yang Menjanjikan*. pustaka baru press. Yogyakarta. 206 hal.
- Damanik, D. S., Murniati, dan Isnaini. (2017). Pengaruh pemberian solid kelapa sawit dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*). *JOM Faperta*, 4(2)
- Habeeb, G. A., dan Mahmud, H.B. (2010). Studies on properties of rice husk ash and its use as cement replacement material. *Material Research*, 13(2), 185-190.
- Haitami, A., dan Wahyudi. (2019). Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Plus (Kotakplus) Dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(1), 56-63.
- Handayani R. D. R. (2014). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata L.*). *Jurnal Wahana Inovasi*, 3(2).
- Hartatik, W., Husnain, dan Widowati, L. R. (2005). Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9(2), 107-120.
- Hartati, R., Yetti, H., & Puspita, F. (2016). Pemberian Trichokompos Beberapa Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata strurt*). *JOM FAPERTA*, 3(1): 1-15.
- Hasnia, Damhuri, dan Samai, S. (2017). Pengaruh Pemberian Abu Sekam Paditerhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum L.*). *Jurnal AMPIBI*, 2(1), 65-74.
- Hayati, N. (2006). Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Pada Berbagai Waktu Aplikasi Bokashi Limbah Kulit Buah Kakao Dan Pupuk Anorganik. *Jurnal Agroland*, 13(3), 256-259.
- Hastuti, P. B. 2009. Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit sebagai Kompos pada Tanaman Selada. Buletin Instiper, Yogyakarta.
- Imran, & Mustaka, Z. D. (2020). Identifikasi kandungan kapang dan bakteri pada limbah padatan (*decanter solid*) pengolahan kelapa sawit untuk pemanfaatan sebagai pupuk organik. *Agrokompleks*, 20(1).
- Jurhana, Made, U., dan Madauna, I. (2017). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Organik. *Jurnal Agrotekbis*, 5(3), 324-328.

- Jumin, H.B. 2010. Dasar-dasar Agronomi. Edisi Revisi. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Khairiyah, Khadijah, S., Iqbal, M., Erwan, S., Norlian, & Mahdiannoor. (2017). Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*) Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Organik Hayati Pada Lahan Rawa Lebak. *ZIRAA'AH*, 42(3), 230-240.
- Lakitan, B. 2008. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Marajo, R.K. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Lamtoro dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*)
- Marvelia, A., Darmanti, S., dan Parman, S. (2006). Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L. Saccharata*) yang Diperlakukan dengan Kompos Kascing dengan Dosis yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 14(2), 7-18.
- Meriati. (2019). Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays sacharata*) Pada Pertanian Organik. *Jurnal Embrio*, 11(1), 24-35.
- Novizan, 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia. Jakarta.
- Okalia, D., Nopsagiarti, T., dan Rover. (2017). Pemanfaatan Kompos Solid Dalam Meningkatkan Produksi Sawi (*Brassica juncea L.*) Pada Ultisol. *Jurnal Bibiet*, 2(1), 1-7.
- Okalia, D., Ezward, C., dan Haitami, A. (2017). Pengaruh Berbagai Dosis Kompos *Solid Plus* (Kosplus) Dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol di Kabupaten Kuantan Singingi. *JURNAL AGROQUA*, 15(1), 8-19.
- Panjaitan, I. A., Hasibuan, S., dan Safruddin. (2018). Pengaruh Pemberian Pupuk Solid Padat Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays saccharata Sturt*). *BERNAS Agricultural Research Journal*, 14(3).
- Priyanto. 2016. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccaratha Sturt. L*) terhadap Pemberian Ekstrak Daun Lamtoro, Batang Pisang, dan Sabut Kelapa.
- Purwono, dan R. Hartono. (2011). *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Bogor. 68 hal.
- Rikwan. 2012. Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Pembibitan Awal. Skripsi. Program Studi Agroekoteknologi Universitas HKBP Nommensen Medan
- Riwandi, M., Hardjaningsih, dan Hasanudin. (2014). *Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal*. UNIB Press. Bengkulu. 56 hal.
- Saeri Mohamad dan Suwono 2012 “Kajian efektivitas pupuk N.P.K pelangi 20:10:10 dalam upaya peningkatan hasil dan pendapatan petani jagung dilahan kering

- kabupaten Tuban”. Jurnal : Dipublikasikan, Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura 2012.
- Septian Nindy Ayu Wanna., Aini Nurul dan Herlina Ninuk, (2011) Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) pada Tumpangsari Dengan Tanaman Kangkung (*Ipomea Reptans*)
- Seipin. M., Sjojfan J., dan E. Ariani. (2016). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*) Pada lahan Gambut yang Diberi Abu Sekam Padi dan Trichokompos Jerami Padi. *JOM FAPERTA*, 3(2): 1-15.
- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta. 175 hlm.
- Subagio, A. A., Mansur, I. I., dan Sari, R. K. (2018). Pemanfaatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) di Lahan Pasca Tambang Batubara. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 9(3), 160-166.
- Surtinah, Susi, N., dan Lestari, S. U. (2016). Komparasi Tampilan dan Hasil Lima Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata, Sturt*) di Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 13(1).
- Surtikanti, (2011). Hama Dan Penyakit Penting Tanaman Jagung Dan Pengendaliannya. *Balai Penelitian Serealia*. Sulawesi Selatan.
- Suranto, H., Sjojfan, J., dan Yoseva ,S. (2015). Pemberian abu sekam padi dengan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharate Sturt*) pada tanah gambut. *JOM FAPERTA*, 2(1)
- Silvikultur. 2007. Sumber Cahaya Matahari. Jakarta: Pakar Raya.
- Syukri, A., Nelvia, dan Adiwirman. (2019). Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk Npkmg Terhadap Sifat Kimia Tanah Ultisol Dan Kadar Hara Daun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*). *J Solum*, 16(2), 49-59.
- Tanty, H. (2011). Evaluasi daya gabung persilangan jagung dengan metode diallel. *Jurnal Comtech*, 2(2): 1-9 hal.