

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
(POC) KULIT DURIAN DAN PUPUK NPK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.) VARIETAS SERVO**

***THE EFFECT OF GIVING LIQUID ORGANIC FERTILIZER
OF DURIAN SKINS AND NPK ON THE GROWTH AND YIELD
OF SERVO VARIETY OF TOMATO
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)***



**K.M Reza Mirza Trimahendra
05071381924065**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

K.M REZA MIRZA TRIMAHENDRA The Effect Liquid Organic Fertilizer Durian Skins and NPK Fertilizer on The Growth and Production of The Servo Variety of Tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.) (Supervised by **ERIZAL SODIKIN** and **FITRA GUSTIAR**).

This study aims to determine the effect of application of liquid organic fertilizer from durian skin waste to the growth and yield of tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Servo Variety. This research was conducted from December to February 2023 in Demang Lebar Daun, Ilir Barat 1 District, Palembang city, (2°54'44.1"S 104°37'33.4"E). This study used a Factorial Randomized Block Design with three replications (blocks) and two factors, namely; 1) NPK fertilizer with 2 levels of treatment, $K_1 = 4$ g/polybag and $K_2 = 8$ g/polybag; 2) Liquid organic fertilizer of durian skin waste with 4 treatment levels, $D_0 =$ Control, $D_1 = 50$ ml/polybag, $D_2 = 75$ ml/polybag, $D_3 = 100$ ml/polybag. Each treatment unit consisted 4 plants, so there were 96 plants of the total. The observation data were analyzed by using analysis of variance and continued with BNT test. Parameters observed consisted of plant height, number of leaves, fresh weight of fruit, dry weight of fruit, plant fresh weight, plant dry weight, flowering age, leaf area, the greenness of the leaves, fruit weight per plant, fruit diameter, number of branches. The results of the study showed that the best dose of liquid organic fertilizer for durian skin waste was 75 ml/polybag (D_2), while the best dose of NPK fertilizer was 4 g/polybag (K_1), and application of liquid organic fertilizer from durian skin waste could reduce the use of NPK fertilizer.

Keywords: liquid organic fertilizer of durian skin, npk fertilizer, tomato

RINGKASAN

K.M REZA MIRZA TRIMAHENDRA Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Durian dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Servo (Dibimbing oleh **ERIZAL SODIKIN dan FITRA GUSTIAR**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah kulit durian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember sampai Februari 2023 di lahan yang terletak di Kelurahan Demang Lebar Daun, Kecamatan Ilir Barat 1, Kota Palembang. Dengan titik koordinat lokasi (2°9'67"172"S 104°73'26.5"E). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara Faktorial (RAKF) dengan dua faktor yaitu;

1) Pupuk NPK dengan 2 taraf perlakuan, $K_1 = 4$ g/polibeg dan $K_2 = 8$ g/polibeg; 2) Pupuk organik cair (POC) limbah kulit durian dengan 4 taraf perlakuan, $D_0 =$ Kontrol, $D_1 = 50$ ml/polibeg, $D_2 = 75$ ml/polibeg, $D_3 = 100$ ml/polibeg. Dan setiap unit perlakuan terdiri dari 4 tanaman sehingga terdapat 96 tanaman dari total keseluruhan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Parameter yang diamati terdiri atas tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah buah, berat kering buah, berat basah berangkasan, berat kering berangkasan, umur berbunga, luas daun, tingkat kehijauan daun, berat buah per tanaman, diameter buah, jumlah cabang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis POC limbah kulit durian yang terbaik yaitu 75 ml/polibeg (D_2), sedangkan pada pemberian Pupuk NPK dosis yang terbaik yaitu 4 g/polibeg (K_1). Pemberian POC dapat menurunkan penggunaan dari PupukNPK.

Kata Kunci : npk, poc kulit durian, tomat

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
KULIT DURIAN DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.) VARIETAS SERVO**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**K.M Reza Mirza Trimahendra
05071381924065**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) KULIT DURIAN DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicon esculentum* Mill.) VARIETAS SERVO

SKRIPSI


Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

K.M Reza Mirza Trimahendra
05071381823049

Indralaya, Juni 2023
Pembimbing II

Pembimbing I



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002



Fitra Gustiar, S.P., M.Si
NIP. 198208022008111001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Durian dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Servo” Oleh K.M Reza Mirza Trimahendra telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Juni 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Ketua

(.....)

2. Fitra Gustiar, S.P., M.S.i
NIP. 198208022008111001

Anggota

(.....)

3. Dr. Susilawati, S.P., M.Si
NIP. 196712081995032001

Anggota

(.....)

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP196712081995032001

Indralaya, Juni 2023
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi

Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP196712081995032001



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : K.M Reza Mirza T.

NIM : 05071381823049

Judul : Pengaruh pemberian POC kulit durian dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)varietas servo.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervisi dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2023



[K.M Reza Mirza Trimahendra]

RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis adalah Kiagus Muhammad Reza Mirza Trimahendra, lahir di Palembang, Sumatera Selatan 25 Februari 2001. Orang tua bernama Bapak Marzuki Ali dan Ibu Lisa Eka Darmuyanti SE. Penulis adalah anak ketiga dari empat bersaudara.

Penulis bersekolah di SD Islam Az-Zahrah Palembang pada tahun 2007, tahun 2013 lulus dari SD Islam Az-Zahrah. Kemudian melanjutkan ke SMP Xaverius 1 Palembang dan lulus pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan ke SMA Xaverius 1 Palembang, tahun 2019 lulus dari SMA Xaverius 1 Palembang. Sejak tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian sampai sekarang.

Pada tahun 2019 penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi mahasiswa yaitu HIMAGROTEK (Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi), dan pada tahun 2020 penulis dipercaya untuk masuk dalam Anggota Departemen Pemuda dan Olahraga.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh pemberian POC kulit durian dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas servo”.

Pada proses penyelesaian skripsi ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah S.W.T. karena atas rahmat dan karunia Nya penulis dapat menyelesaikan semua proses penelitian dari awal sampai akhir.
2. Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin dan Fitra Gustiar, S.P., M.Si. selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan saran, arahan, bimbingan, serta dukungan dalam kegiatan penelitian ini dari awal hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Ibu Dr. Susilawati, S.P., M.Si. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran serta masukan kepada penulis demi terselesaikannya penulisan skripsi ini dengan baik.
4. Orang tua tercinta dan saudara yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat dan bantuan baik secara materi maupun moral dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. Teman satu pembimbing I Putu Dery Suardika yang telah bersama – sama berjuang dalam menyelesaikan penelitian ini.
6. Teman – teman seangkatan Agroekoteknologi 2019 yang selalu membantu dan memberikan masukan, doa, dan semangat dalam kegiatan penelitian ini dari awal hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Indralaya, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Hipotesis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Botani Tanaman Tomat	4
2.2. Morfologi Tanaman Tomat	4
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	5
2.4. POC Kulit Durian.....	5
2.5. Pupuk NPK	6
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	8
3.1. Waktu dan Tempat	8
3.2. Alat dan Bahan	8
3.3. Metode Penelitian.....	8
3.4. Analisis Data	8
3.5. Cara Kerja	9
3.6. Parameter yang Diamati.....	10
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	12
4.1. Hasil	12
4.2. Pembahasan.....	23
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.	Pertumbuhan tinggi tanaman (cm) tomat pada perlakuan POC limbah Kulit durian	13
Gambar 2.	Pertumbuhan tinggi tanaman (cm) tomat pada perlakuan pupuk NPK	13
Gambar 3.	Jumlah daun tanaman tomat pada perlakuan POC limbah kulit durian	14
Gambar 4.	Jumlah daun tanaman tomat pada perlakuan pupuk NPK.....	14
Gambar 5.	Luas daun (cm) tanaman tomat pada perlakuan POC limbah kulit durian	15
Gambar 6.	Luas daun (cm) tanaman tomat pada perlakuan pupuk NPK....	16
Gambar 7.	Tingkat kehijauan tanaman tomat pada perlakuan POC limbah kulit durian	16
Gambar 8.	Tingkat kehijauan tanaman tomat pada perlakuan pupuk NPK	16
Gambar 9.	Berat basah buah tanaman tomat pada perlakuan POC limbah kulit durian	17
Gambar 10.	Berat basah buah tanaman tomat pada perlakuan pupuk NPK	18
Gambar 11.	Berat kering buah tanaman tomat pada perlakuan POC kulit durian	18
Gambar 12.	Berat kering buah tanaman tomat pada perlakuan pupuk NPK	19
Gambar 13.	Berat basah berangkasan tanaman tomat pada perlakuan POC limbahkulit durian.....	19
Gambar 14.	Berat basah berangkasan tanaman tomat pada perlakuan pupuk NPK	20
Gambar 15.	Berat buah per tanaman tomat pada perlakuan POC limbah kulit durian	21
Gambar 16.	Berat buah per tanaman tomat pada perlakuan pupuk NPK	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai F hitung dan koefisien keragaman perlakuan POC kulit durian dan NPK terhadap semua parameter yang diamati	12
Tabel 2. Umur berbunga terhadap perlakuan POC kulit durian dan pupuk NPK.....	15
Tabel 3. Berat kering berangkasan terhadap POC kulit durian dan pupuk NPK.....	20
Tabel 4. Diameter buah (cm) terhadap perlakuan POC kulit durian dan pupuk NPK.....	22
Tabel 5. Jumlah cabang terhadap perlakuan POC kulit durian dan pupuk NPK.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Denah Percobaan	34
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	35
Lampiran 3. Hasil Analisis Keragaman	39

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) ialah tanaman hortikultura yang banyak di kembangkan di Indonesia dan buahnya banyak digemari. Tanaman tomat selain menjadi sayuran juga sebagai bahan pengolahan makanan seperti sari buah, saus, dll dan juga dapat menjadi bahan baku obat-obatan dan juga kosmetik. Kandungan yang ada pada buah tomat meliputi protein, Vitamin C, vitamin A, natrium, kalium, tiamin, riboflavin, askorbik, dan juga niasin. Tanaman tomat mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dikarenakan tanaman tomat merupakan sayuran yang multiguna (Sabahannur dan Lingga Herawati, 2017).

Dalam budidaya tanaman tomat untuk mengoptimalkan kesuburan tanah yakni dilakukan dengan cara pemupukan, pupuk yang diberikan berupa pupuk organik maupun anorganik. Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik yang sering digunakan dan dapat dengan efisien mengoptimalkan tersedianya unsur hara makro (N, P, dan K) dan dapat juga mengganti pupuk yang susah diperoleh di pasaran dan juga sangat mahal seperti pupuk Urea, SP-36 dan juga KCl. Penggunaan pupuk yang sangat mudah, dan juga mengangkut dan menyimpan pupuk dapat menghemat biaya, waktu dan juga ruangan merupakan keuntungan dari menggunakan pupuk NPK (Kaya, 2012).

Pupuk organik cair (POC) ialah pupuk yang juga dapat digunakan untuk meningkatkan unsur hara tanaman selain pupuk anorganik. Dengan penambahan bioaktivator Effective Microorganism 4 (EM4) pada pembuatan pupuk organik cair maka proses fermentasi menjadi lebih cepat (2-4 minggu) jika secara tradisional pembuatan pupuk organik cair memerlukan waktu sekitar (3-6 bulan) dan memakan waktu yang cukup lama. Kulit durian merupakan salah satu contoh limbah yang dapat digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair. Salah satu bentuk pola tanaman yang dimana pada waktu yang sama ditanam dua jenis tanaman atau lebih merupakan pengertian dari tanaman sela.

Kulit durian hanya dijadikan limbah dan dibuang begitu saja ternyata dapat menjadikan tanah menjadi subur dan juga menyehatkan tanaman. Zat makanan pada kulit durian tidak tersedia begitu saja. Wujud kulit durian akan diubah menjadi butiran halus kemudian dibentuk atau diubah menjadi kompos dan juga dapat digunakan sebagai pupuk organik cair. Perlu nya pencampuran perlakuan khusus seperti menggunakan bioaktivator dapat menjadikan fermentasi kulit lebih cepat.

Jika dilihat dari penelitian tentang judul penggunaan kompos yang berasal dari kulit durian dalam meminimalisir dosis pupuk nitrogen yang merupakan pupuk kimia diproduksi tanaman sawi hijau (*Brassica juncea*) menunjukkan bahwa pada variabel tinggi tanaman dan jumlah daun berpengaruh nyata akibat pemberian kompos kulit durian. Pengurangan 50% kadar pupuk nitrogen dilakukan dengan cara pengkombinasian pupuk nitrogen anorganik dan 20 ton ha⁻¹ dosis kompos kulit durian. Mengoptimalkan tinggi tanaman, bobot basah tajuk tanaman serta akar dan bobot kering akar, cara pengaplikasian kompos kulit durian pada 20 ton ha⁻¹. Pada usaha tani tanaman sawi hijau pemberian kompos durian terbukti cukup efektif sebagai sumber hara organik (Jumar *et al.*, 2020).

Produksi tanaman tomat dapat di optimalkan dengan cara memperbaiki teknologi pemupukan untuk menjamin produktivitas tanaman dan menambah ketersediaan unsur hara pada tanah sebagai bahan yang diperlukan. Pupuk organik dan anorganik dapat diaplikasikan pada tanaman tomat (Wijaya *et al.*, 2015).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian POC kulit durian dan pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?
2. Adakah dosis terbaik POC kulit durian yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tomat?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian POC kulit durian dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. Untuk mengetahui pemberian dosis terbaik POC kulit durian dan pupuk NPK pada tanaman tomat

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian POC kulit durian dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

1.4 Hipotesis

Pemberian POC kulit durian dan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas servo.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, E., G.A.P Maya, S.Trisnowati dan R.H. Murti. Mutu Buah Tomat dua Galur Harapan Keturunan 'GM3' dengan 'Gondol Putih'. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Hal. 273-279.
- Arista, D., Suryono dan Sudadi. 2015. Efek Dari Kombinasi Pupuk N, P dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Pada Lahan Kering Alfisol. *Jurnal Agrosains*. 17(2): 49-52.
- Ayu A S, Juhriah, Asnandy S, Hasyim Z.2014. Pertumbuhan dan Produksi Melon. Action dengan Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Vermi Kompos. Makasar : Universitas Hasanuddin.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Indonesia tahun 2014: Buah-Buahan. <http://bps.go.id/site/resultTab>
- Cahyono, B. 2018. Tomat Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Yogyakarta: Kanisius. 99p.
- Desmarina, R. 2019. Respon Tanaman Tomat Terhadap Frekuensi dan Taraf Pemberian Air. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Dewi, P. dan Jumini. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tomat Akibat Perlakuan Jenis Pupuk. *Jurnal Floratek*.7:76-84.
- Ernawati dan Sujalu. 2017. . Pengaruh Media Tanam dan Dosis Pupuk Npk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar Meulaboh Aceh Barat.
- Fauzi, A. R., & Puspitawati, M. D. 2017. Pemanfaatan Kompos Kulit Durian Untuk Mengurangi Dosis Pupuk N Anorganik Pada Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea*). *Agrotrop*. 7(1), 22–30.
- Fitriani, E. 2012. Untung Berlipat Budidaya Tomat Di Berbagai Media Tanam. Yogyakarta: Pustaka Baru Press. 222p.
- Fitter AH, Hay RKM. 2010. Fisiologi Lingkungan Tanaman. Penerjemah Sri Andani dan E.D. Purbayanti. UGM Press. Yogyakarta.
- Gardner FP, Pearce RB, Mitchell RL. 2011. Physiology of Crop Plants (Diterjemahkan dari:Fisiologi Tanaman Budidaya, Penerjemah: Herawati Susilo). Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.

- Hadianto, W., Saidi, A.B., Ariska, N., Chairudin, Adwin, Mutakin, J. 2020. Kemelimpahan Gulma Gulma Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Pada Ketinggian dan Sistem Tanam yang Berbeda. *Jagros J. J Agrotek Lestari* 6, 84–89.
- Hardjowigeno. 2017. Ilmu Tanah. Jakarta: Penerbit Akademika Pressindo.
- Hidayat, N. 2018. Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachys hipogea* L.) Varietas Lokal Madura Pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk fosfor. *Agrovigor*. 1 (1), 1-7.
- Hutagaol, H.H. 2013. Efek Interaksi Perlakuan Kapur Dolomit dan Kompos Kulit Durian terhadap pH, P-tersedia, KTK, dan Al-dd pada Tanah Masam. Skripsi Ilmu Tanah, FP-USU, Medan.
- Jaya, B. 2018. Evaluasi dan Pengembangan Varietas Tomat Olahan sebagai Pasta. Prosiding Seminar Nasional Pekan Kentang. Departemen Pertanian. Hal. 575-584.
- Joseph, H, Zulkapli, M.M, Iskandar, H dan Santin, S, 2016, Molluscicidal Activity of The Plant *Acacia Mangium* (Willd.) Against The Snail *Pomaceae Canaliculata* (Lam.), *Jurnal Borneo Akedemika*. 1(2): 27-33.
- Jumar., Riza AS., & Shaleh. M. W. 2020. Teknologi Pengomposan Limbah Kulit Durian Menggunakan Em4 Composting. *Enviroscientiae*. 4(1), 1–9.
- Kaya. 2012. Pengaruh Kompos Jerami Dan Pupuk Npk Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). *Agrologia*. 1(2), 91–169.
- Lahuddin. 2019. Pengaruh Kompos Kulit Durian (Husk-Pulp Compost of *Durio zibethinus*) terhadap Produktivitas Lahan Perkarangan, Makalah Seminar dalam Prosiding Kongres Nasional VII HITI, Bandung.
- Lambers, H, Chapin FS III, Pons TH. 2012. Plant Physicological Ecology. NewYork: Springer.
- Makarim, A. K., I. Las, A. M. Djulin, dan Sutoro. 2019. Penentuan Takaran Pupuk untuk Tanaman Padi Berdasarkan Analisis Sistem dan Simulasi. *Agronomika* 1(1):32-39.
- Manurung, R.H., Lahuddin M., dan Fauzi. 2014. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Durian Pada Typic Hydraquent, Umbrik Dystrudept, dan Typic Kandiudult terhadap Beberapa Aspek Kesuburan Tanah (Ph, C Organik, dan N Total) serta Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol.2, No.3 : 1014 – 1021.

- Mardianto R. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Cabai (*Capsicum annum* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Tithonia dan Gamal. Malang: Universitas Muhammadiyah.
- Maryani, A.T. 2012. Pengaruh Volume Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Utama. *Jurnal Bioplantae*. 1(2): 64-74.
- Muharam. 2017. Efektivitas Penggunaan Pupuk Kandang dan Pupuk Organik Cair Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L.) Varietas Anjasmoro di Tanah Salin. *Jurnal Agrotek Indonesia*. 2(1): 44-53
- Napisah, S. 2013. Pengaruh Alelopati Ilalang (*Imperata cylindrica*), Sengon Buto (*Enterolobium cyclocarum*), dan Akasia (*Acacia auriculiformis*) Terhadap Perkecambahan Kacang Hijau. *Jurnal Penelitian Pertanian*. 2(1): 11-28
- Novizan. 2012. Petunjuk Penggunaan Pupuk yang Efektif. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Rismunandar. 2017. Tanaman Tomat. Bandung: Sinar Baru Algensindo. 60p
- Sabahannur., & Lingga. H. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Pada Berbagai Jarak Tanam dan Pemangkasan. *Agrotek*. 1(2), 32-42.
- Saputra. 2010. Pengaturan Pengajian Tanah-Tanah Wilayah Tropis dan Sub Tropika. Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press.
- Siagian, A. 2015. Lycopene Senyawa Fitokimia pada Tomat dan Semangka. *Info Kesehatan Masyarakat*. 9: 121-124.
- Sitompul, E., I.W. Wardhana, dan E. Sutrisno. 2017. Studi Identifikasi Rasio C/N Pengolahan Sampah Organik Sayuran Sawi, Daun Singkong, dan Kotoran Kambing dengan Variasi Komposisi Menggunakan Metode Vermikomposting. *Jurnal Teknik Lingkungan*. 6 (2) : 1 -12.
- Suriadikarta *et al.* (2016). Teknologi pengelolaan bahan organik dalam teknologi pengelolaan lahan kering menuju pertanian produktif dan ramah lingkungan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah Agroklimat. Bogor.
- Wijayani, A. dan W. Widodo. 2005. Increasing Of Tomatoes Quality In Hydroponic Culture. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 12: 77-83.
- Wijaya, A. S., Sangadji, M. N., & Muhardi. 2015. Produksi dan Kualitas Produksi Buah Tomat yang Diberi Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Agrotekbis*. 3(6), 689-696.