

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.) TERHADAP PEMBERIAN
PUPUK ORGANIK CAIR SABUT KELAPA
DAN PUPUK NPK**

***RESPONSE OF TOMATO (*Lycopersicum esculentum* Mill.)
GROWTH AND YIELD TO THE APPLICATION OF COCONUT
FIBRE LIQUID ORGANIC FERTILIZER
AND NPK FERTILIZER***



**Eka Ana Safitri
05091381621028**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

EKA ANA SAFITRI. Response of Tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Growth and Yield to The Application of Coconut Fibre Liquid Organic Fertilizer and NPK Fertilizer. (Supervised by **MUHAMMAD AMMAR and SUSILAWATI**).

This research aims to determine the effect of coconut fibre liquid organic fertilizer and NPK fertilizer on the growth and yield of tomato plant. This research was conducted at Sukamaju, Sako, Palembang. This research conducted from April until August 2019. The research method which is used with factorial complete random design, consisting of 2 factor and repeated 3 times, there were 2 plants of each the experimental unit so the total amount 96 plants. Factor 1 coconut fibre liquid organic fertilizer (K) consist of K_0 = without coconut fibre liquid organic fertilizer, K_1 = coconut fibre liquid organic fertilizer (100 ml/plant), K_2 = coconut fibre liquid organic fertilizer (200 ml/plant), K_3 = coconut fibre liquid organic fertilizer (300 ml/plant. Factor 2 NPK fertilizer (N) consist of $N_1 = 25\% = (2,62 \text{ g/plant})$, $N_2 = 50\% = (5,25 \text{ g/plant})$, $N_3 = 75\% = (7,87 \text{ g/plant})$, $N_4 = 100\% = (10,5 \text{ g/plant})$. Result of the research showed that the application of coconut fibre liquid organic fertilizer and NPK fertilizer were no significant effect on plant height, dry weight of plant, percentage of interest into fruit, number of fruit per plant, weight of fruit per plant and diameter of fruit per plant, but very significant effect on the number of flowers per plant. Coconut fibre liquid organic fertilizer with dose 300 ml/plant and NPK fertilizer 25% = (2,62 g/plant) can produce the largest number of flower.

Keyword : Tomato, Coconut Fibre Liquid Organic, NPK Fertilizer.

RINGKASAN

EKA ANA SAFITRI. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa Dan Pupuk NPK. (Dibimbing Oleh **MUHAMMAD AMMAR dan SUSILAWATI**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pemberian pupuk organik cair sabut kelapa dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Sukamaju, Kecamatan Sako, Kota Palembang. Pelaksanaan penelitian bulan April sampai bulan Agustus 2019. Metode penelitian yang digunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri dari 2 faktor dan diulang sebanyak 3 kali, setiap unit percobaan terdapat 2 tanaman, total sebanyak 96 tanaman. Faktor 1 yaitu Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa (K) terdiri dari K_0 = Tanpa Pemberian Pupuk Cair Organik Sabut Kelapa, K_1 = Pupuk Cair Sabut Kelapa (100 ml/tanaman), K_2 = Pupuk Cair Sabut Kelapa (200 ml/tanaman), K_3 = Pupuk Cair Sabut Kelapa (300 ml/tanaman). Faktor 2 yaitu Pupuk NPK (N) terdiri dari N_1 = 25% = (2,62 g/tanaman), N_2 = 50% = (5,25 g/tanaman), N_3 = 75% = (7,87 g/tanaman), N_4 = 100% = (10,5 g/tanaman). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair sabut kelapa dan pupuk NPK memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, berat kering brangkasan, persentase bunga menjadi buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan diameter buah per tanaman, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga per tanaman. Pemberian pupuk organik cair sabut kelapa dosis 300 ml/tanaman dan pupuk NPK 25% = (2,62 g/tanaman) dapat menghasilkan jumlah bunga terbanyak.

Kata Kunci : Tomat, Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa, Pupuk NPK

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.) TERHADAP PEMBERIAN
PUPUK ORGANIK CAIR SABUT KELAPA
DAN PUPUK NPK**

***RESPONSE OF TOMATO (*Lycopersicum esculentum* Mill.)
GROWTH AND YIELD TO THE APPLICATION OF COCONUT
FIBRE LIQUID ORGANIC FERTILIZER
AND NPK FERTILIZER***

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



**Eka Ana Safitri
05091381621028**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.) TERHADAP PEMBERIAN
PUPUK ORGANIK CAIR SABUT KELAPA
DAN PUPUK NPK**

SKRIPSI

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

Oleh:
Eka Ana Safitri
05091381621028

Indralaya, Februari 2020

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P
NIP 195711151987031010

Dr. Ir. Susilawati, M.Si
NIP 196712081995032001



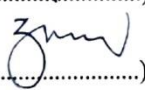
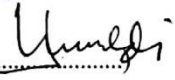
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP. 196012021986031003

Skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK” oleh Eka Ana Safitri telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 26 Februari 2020 telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P. NIP 195711151987031010	Ketua	()
2. Dr. Ir. Susilawati, M.Si. NIP 196712081995032001	Sekretaris	()
3. Dr. Ir. Zaidan Panji Negara, M.Sc. NIP 195906211986021001	Anggota	()
4. Ir. Teguh Achadi, M.P. NIP 195710281986031001	Anggota	()

Indralaya, Februari 2020

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Wirdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 195908201986021001

Koordinator Program Studi
Agronomi



Dr. Ir. Susilawati, M.Si.
NIP 196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eka Ana Safitri

NIM : 05091381621028

Judul : Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa Dan Pupuk NPK.

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

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



Indralaya, Februari 2020



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Eka Ana Safitri, lahir di Palembang pada tanggal 22 Agustus 1998, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis merupakan anak dari Bapak Yulison dan Ibu Eryanti.

Riwayat pendidikan penulis yaitu, memulai pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 41 Kota Palembang, lulus tahun 2010. Melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 42 Kota Palembang, lulus tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Kota Palembang, lulus tahun 2016.

Penulis diterima sebagai mahasiswi di Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Bulan Agustus 2016. Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya penulis tergabung dalam organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) dan menjadi asisten mata kuliah praktikum fisiologi tumbuhan serta asisten mata kuliah praktikum botani.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang penulis ucapkan puji syukur atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat maupun hidayah-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada bapak Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P. dan ibu Dr. Ir. Susilawati, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan, arahan, saran, motivasi, ilmu dan waktunya hingga selesainya skripsi ini.
2. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada bapak Dr. Ir. Zaidan Panji Negara, M.Sc. dan bapak Ir. Teguh Achadi, M.P. sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran agar lebih menyempurnakan dalam penulisan skripsi ini.
3. Terima kasih kepada bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian dan ibu Dr. Ir. Susilawati, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Agronomi yang telah memberi bantuan dan kelancaran dalam penulisan skripsi ini.
4. Kepada orang tua dan saudara saya yang selalu memberikan nasihat, semangat dukungan dan bantuan baik secara materi maupun moral, serta doa yang tiada hentinya.
5. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada keluarga bu Asni yang telah membantu kegiatan dari mulai penelitian sampai akhir penelitian.
6. Terima kasih juga kepada teman-teman saya (Fitri Feranita, Risna, Juni, Aulia, Bibah, Pingkan dan Rosa) yang telah banyak memberikan bantuan, dukungan, semangat dan motivasi, memberikan bantuan dalam mengolah data penelitian,

Universitas Sriwijaya

membantu setiap kali pengamatan penelitian dari awal hingga terselesaikannya penelitian ini.

Saya sebagai penulis skripsi ini menyadari masih banyak kekurangan dan sangat jauh dari kesempurnaan. Demikianlah semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan tentunya bagi para pembaca. Akhir kata, saya ucapkan terima kasih.

Indralaya, Februari 2020

Penulis

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Klasifikasi Dan Morfologi Tomat.....	4
2.2. Syarat Tumbuh TanamanTomat.....	6
2.3. Kandungan dan Pemanfaatan Sabut Kelapa	8
2.4. Pupuk NPK	10
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Cara Kerja	12
3.5. Parameter Pengamatan	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Hasil	17
4.2. Pembahasan.....	24
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	30

5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Tinggi Tanaman Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK.....	18
Gambar 4.2. Berat Kering Tanaman Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK.....	19
Gambar 4.3. Jumlah Bunga Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK.....	20
Gambar 4.4. Pengaruh Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa terhadap Jumlah Bunga per Tanaman.....	20
Gambar 4.5. Persentase Bunga Menjadi Buah Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK.....	21
Gambar 4.6. Jumlah Buah Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK.....	22
Gambar 4.7. Berat Buah Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK.....	22
Gambar 4.8. Diameter Buah Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK.....	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil Analisis Keragaman Terhadap Parameter Pengamatan	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Analisis Jumlah Bunga per Tanaman.....	34
Lampiran 2. Kegiatan Penelitian.....	37
Lampiran 3. Denah Penelitian.....	43

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang tergolong sebagai tanaman sayuran dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi dipasar baik di pasar lokal maupun untuk ekspor. Tingginya permintaan tomat bukan hanya karena multifungsi dalam masakan, tetapi juga memiliki cita rasa manis dan segar. Permintaan pasar terus meningkat namun untuk supplainya belum tercukupi, oleh karena itu kesempatan yang cukup besar untuk memanfaatkan peluang usaha dalam mengembangkan tanaman tomat (Nabuana, 2016).

Tanaman tomat termasuk dalam urutan komoditas sayuran nasional yang memiliki produksi 915.987 ton atau sekitar 7,69% terhadap produksi sayuran nasional. Sentra produksi tomat di Indonesia adalah Pulau Jawa yang terdiri dari provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah dengan menghasilkan produksi 304.678 ton per tahun. Kebutuhan tanaman ini untuk konsumsi setiap tahun meningkat, akan tetapi untuk produksi tanaman tomat tidak seterusnya mengalami peningkatan. Data nasional menunjukkan bahwa konsumsi tomat di Indonesia pada tahun 2013 mencapai 3,76 kg per tahun dengan jumlah penduduk 250 juta jiwa, sehingga jumlah konsumsi tomat pada tahun tersebut mencapai 940.000 ton sedangkan produksinya sebanyak 992,780 ton. Produksi tomat di Indonesia pada tahun 2015 mengalami penurunan yakni dengan sebesar 877,792 ton, namun pada tahun 2016 hingga tahun 2018 mengalami peningkatan produksi mencapai 976.776 ton (Badan Pusat Statistik, 2017).

Menurut Sutanto (2002) kendala utama rendahnya produksi tomat secara nasional adalah keterbatasan teknologi seperti pemangkasan cabang, penjarangan buah, teknik budidaya, sampai pada pemupukan yang berimbang. Isu pangan mulai bergeser dari isu kuantitas pangan ke isu kualitas pangan dan keamanan pangan meliputi menghilangkan atau mengurangi residu bahan-bahan kimia, herbisida, pestisida, hormon dan lain sebagainya yang berbahaya bagi kesehatan. Hal ini menimbulkan kesadaran petani akan pentingnya pertanian organik dan berkelanjutan yang membuat petani mulai beralih pada penggunaan pupuk

organik. Kebutuhan pupuk organik cukup tinggi, disertai banyak muncul produk pupuk yang berlabel organik yang salah satunya ialah pupuk organik cair. Penambahan pupuk organik cair merupakan tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman yang dapat meningkatkan efisiensi pupuk organik terhadap pengurangan penggunaan pupuk anorganik.

Salah satu bentuk dari pupuk organik ialah pupuk organik cair, bentuk cair dari pupuk ini dapat membantu tanaman untuk penyerapan unsur hara jika dibandingkan dengan jenis bentuk pupuk padat. Pupuk organik cair dapat berasal dari urin ternak ataupun hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman seperti jenis dedaunan, akar, batang sayur, buah, sabut kelapa, dan air kelapa (Banjarnahor, 2018).

Sabut kelapa sebagian besar telah dimanfaatkan untuk pembuatan kerajinan sapu, keset, kerajinan sapu, keset, sikat, sedangkan untuk pemanfaatan sabut kelapa yang masih dalam bentuk segar atau cairan masih belum dimanfaatkan. Sehingga hal ini menyebabkan belum teroptimalnya nilai tambah sabut kelapa untuk kegiatan produktif (Suripto *et al.*, 2018).

Bahan organik dari sabut kelapa memiliki potensi sebagai penambah unsur hara dalam tanah, kandungan unsur hara di dalam sabut kelapa terdiri atas Nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) selain itu juga terdapat kandungan unsur hara kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan natrium (Na). Kandungan unsur hara tersebut seperti unsur kalium (K) merupakan salah satu unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman tomat yaitu untuk pertumbuhan dan memperbaiki kualitas buah seperti ukuran, rasa, bentuk, warna dan daya simpan. Unsur phospat (P) berguna bagi tanaman untuk merangsang pertumbuhan akar, mempercepat pembungaan, dan pemasakan buah serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Suhedi, 2005).

Menurut Trivana *et al.* (2013) satu buah kelapa menghasilkan 0,4 kg sabut yang mengandung 30% serat yang banyak unsur hara. Sifat kimia yang menonjol dari sabut kelapa adalah memiliki nilai rasio KTK tinggi ($84,28 \text{ me}/100\text{g}^{-1}$), nilai C/N yang tinggi (98,42), unsur hara esensial terdiri dari K (78%), N (5%), Ca dan P (15%). Selain itu juga terdapat komposisi kimia sabut kelapa seperti selulosa,

lignin, hemiselulosa, selulosa, dan air. Unsur-unsur hara tersebut sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Menurut penelitian Sari (2015) dosis pupuk organik cair sabut kelapa yang optimal pada pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi hijau adalah dosis 100 ml per tanaman dibuktikan dengan meningkatnya pertambahan tinggi batang dan jumlah daun. Berdasarkan hasil penelitian Mukhlis *et al.* (2018) menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi pupuk organik cair sabut kelapa 300 ml per tanaman dapat memberikan pengaruh terbaik dibandingkan dengan perlakuan yang lain, karena menghasilkan berat buah yang tertinggi, laju pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah buah, diameter buah dan jumlah cabang produktif pada tanaman tomat. Hasil penelitian Azmi *et al.* (2017) bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis 300 kg/ha memberikan hasil tertinggi pada tanaman tomat untuk jumlah cabang, jumlah buah pertanaman dan berat buah pertanaman.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk menguji efektivitas pupuk organik cair sabut kelapa dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pemberian pupuk organik cair sabut kelapa dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

1.3. Hipotesis

1. Ada interaksi antara pupuk organik cair sabut kelapa dan pupuk NPK.
2. Diduga pemberian pupuk organik cair sabut kelapa dengan dosis 300 ml per tanaman dan pemberian pupuk NPK 150 kg/ha dapat memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga, W., R. Suherman, T. A. Soetiarso, B. Jaya, B. K. Udiarto, R. Rosliani, dan D. Mussadad. 2004. Laporan Akhir Profil Komoditas Tomat. Proyek/Bagian Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif (PPATP), Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Adnyesuari, A. 2015. Induksi Partenokarpi Pada Tiga Genotipe Tomat Dengan GA₃. *Jurnal Ilmu Pertanian*. Vol (18) No (1) Hal : 56-62.
- Agustiana, L. 2010. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta : Jakarta.
- Ardani dan Sujalu, A.,P. 2019. Pengaruh Pupuk Organik Cair Nasa dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Servo F1. *Jurnal Agrifor*. Vol (28) No (1) Hal : 1-8. ISSN P : 1412-6885 ISSN O : 2503-4960.
- Arum, P.S., Susilo,U.D. dan Supriyadi, T. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Agrineca*. Vol (19) No (1) Hal : 1-13. ISSN 2301-6698.
- Astutik dan Sumiati, A.,. 2018. Upaya Meningkatkan Produksi Tanaman Tomat dengan Aplikasi Gandasil B. *Jurnal Buana Sains*. Vol (18) No (2) Hal : 149-160.
- Azmi, U., Fuady, Z., dan Marlina. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) Akibat Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik. *Jurnal Agrotropika Hayati*. Vol (4) No (4) Hal : 272-292.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Produksi Sayuran Di Indonesia. <http://www.bps.go.id>. [Diakses pada 05 Februari 2019].
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2012. Pembuatan Pupuk Organik Cair. <http://sulse.litbang.deptan.go.id>. [Diakses pada tanggal 02 Agustus 2019].
- Banjarnahor, S,M. 2018. Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* Var. *Cerasiforme*). *Majalah Ilmiah Politeknik Mandiri Bina Prestasi*, Medan. Vol (7) No (1) Hal : 8-12. ISSN : 2301-797X.
- Cahyono, B. 2008. Tomat, Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen. Kanisius : Yogyakarta.
- Hanum, M, S. 2015. Eksplorasi Limbah Sabut Kelapa (Studi Kasus : Desa Handapherang Kecamatan Cijeunjing Kabupaten Ciamis). *e-Proceeding of Art & Design*. Vol (2) No (2) Hal : 93. ISSN : 2355-9349.
- Kartika, E., Gani, Z., dan Kurniawan, D.,. 2013. Tanggapan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap Pemberian Kombinasi Pupuk

- Organik dan Pupuk Anorganik. *Jurnal Bioplantae*. Vol (2) No (3) Hal :1-10. ISSN : 2302-6472.
- Lakitan, B. 2010. Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo : Jakarta.
- Leovini, Helena. 2012. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Pada Budidaya Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Makalah Seminar Umum*, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Lestari, A. P. 2011. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Agroqua*. Vol (9). Hal : 1-7.
- Listyarini, T dan Harianto. 2007. Panduan Lengkap Budidaya Tomat. AgroMedia Pustaka : Jakarta.
- Majid, S.I. 2012. Pengaruh Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Program Studi Agronomi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Mukhlis, Ngawit, Ketut, Soemeinaboedhy dan Nyoman. 2018. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Hasil Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. *Jurnal Penelitian*. Vol (1) No (1) Hal : 4-15.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press : Bogor.
- Murni, W.S. dan Purnamayani, R. 2012. Teknologi Budidaya Tomat dalam Pot. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Nabuana, F. M. G. 2016. Pengaruh Model Ajir dan Pemangkasan Tunas Lateral terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*, Mill.) Cv. Lentana. Savana Cendana. *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering International*. Vol (1) No (2) Hal : 77-80. *Standard of Serial Number 2477-7927*.
- Nasrulloh, A., Mutiarawati, T, dan Sutari, W. 2016. Pengaruh Penambahan Arang Sekam dan Jumlah Cabang Produksi terhadap Pertumbuhan Tanaman, Hasil dan Kualitas Buah Tomat Kultivar Doufu Hasil Sambung Batang Pada Inceptisol Jatinangor. *Jurnal Kultivasi*. Vol (15) No (1) Hal : 1-11.
- Novizan, 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. AgroMedia : Jakarta.
- Nyakpa, Y. 1998. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung (UNILA) Press : Lampung.
- Prajnanta. 2003. Agribisnis Cabai Hibrida. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Sari, S.Y. 2015. Pengaruh Volume Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.

- Siahaan, F, O. 2006. Respons Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair, *Skripsi*, 8, Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara.
- Simpson, MG. 2010. *Plant Systematics*. Elsevier, Burlington, USA. Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts, U.S.A.
- Subekti, D., S.H. Hidayat., Nurhayati, E. dan Sujiprihati, S. 2006. Infeksi Cucumber Mosaic Virus dan Chilli Veinal Mottle Virus Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai. *Jurnal Hayati*. Vol (13) No (2) Hal : 7-53.
- Subhan, Nurtika N. Gunadi N. 2009. Respon Tanaman Tomat terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15-15-15 pada Tanah Latosol pada Musim Kemarau. *Jurnal Hortikultura*. Vol (19) No (1) Hal : 40-48.
- Suhedi, P. 2005. Kandungan Zat Hara Pada Sabut Kelapa Sebagai Bahan Organik pada Pupuk Organik Cair. Penerbit Swadaya : Jakarta.
- Sundari, D. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Rendaman Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*). *Laporan Penelitian*, Program Studi Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta. Hal : 2-7.
- Suripto, W., Purwani, T., Nugroho, B. 2018. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang Kleci. *Jurnal Hortikultura*. Vol (2) No (1) Hal : 1-10.
- Susetya, Darma. 2012. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik untuk Tanaman Pertanian dan Perkebunan. Pustaka Baru Press : Yogyakarta.
- Sutanto. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Penerbit Kanisius : Jakarta.
- Trivana, L., Pradhana, A.Y., dan Palma, B. 2017. Pemanfaatan Sabut Kelapa sebagai Sumber Kalium Organik. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Badan Penelitian dan pengembangan Pertanian*. Vol (23) No (1) Hal : 1-4. ISSN 0853-8204.
- Waryanti, A., Sudarno, dan Sutrisno, E. 2013. Studi Pengaruh Penambahan Sabut Kelapa pada Pembuatan Pupuk Cair dari Limbah Air Cucian Ikan terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (C, N, P, dan K). *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol (2) No (4) Hal : 1-7.
- Widya, Yrama. 2009. Pedoman Bertanam Tomat. Tim Bina Karya Tani: Bandung.
- Wiriyanta, B.T.W. 2004. Bertanam Tomat. Agromedia Pustaka : Jakarta.