

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI
MERAH(*Capsicum annuum* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK
LIMBAH TANAMAN DAN DOSIS NPK MAJEMUK BERBEDA**

Oleh

M. IQBAL FARANDY



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2023

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI
MERAH(*Capsicum annuum* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK
LIMBAH TANAMAN DAN DOSIS NPK MAJEMUK BERBEDA**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI
MERAH(*Capsicum annuum* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK
LIMBAH TANAMAN DAN DOSIS NPK MAJEMUK BERBEDA**

Oleh

M. IQBAL FARANDY

422018056

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian**

Pada

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PALEMBANG

2023

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI
MERAH (*Capsicum annuum L.*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK
LIMBAH TANAMAN DAN DOSIS NPK MAJEMUK BERBEDA**

Oleh

M. IQBAL FARANDY

422018056


Telah dipertahankan pada ujian tanggal 26 Agustus 2023

Pembimbing Utama,



(Dr. Ir. R. Iin Siti Aminah, M.Si)

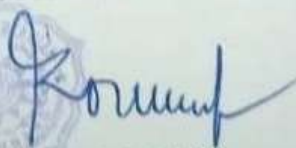
Pembimbing Pendamping,



(Ir. Heniyati Hawalid, M.Si)

Palembang, 5 September 2023

Dekan
Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang


(Ir. Rosmiah, M.Si)

NBM/NIDN: 0003056411/913811

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis persembahkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annuum L.*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK LIMBAH TANAMAN DAN DOSIS NPK MAJEMUK BERBEDA”**.

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada ibu Dr. Ir. R. Iin Siti Aminah, M.Si. sebagai pembimbing utama dan ibu Heniyati Hawalid, M.Si. sebagai pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua

Palembang, 31 Agustus 2023

M.Iqbal Farandy

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
BAB II KERANGKA TEORITIS	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Hipotesis.....	6
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	7
3.1 Tempat dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan.....	8
3.3 Metode Penelitian.....	8
3.4 Cara Kerja.....	9
3.5 Peubah Yang Diamati	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Hasil	14
4.2 Pembahasan.....	25
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Cabai (<i>capsicum annum</i> L.).....	4
2. Pembuatan pupuk limbah tanaman.....	8
3. Persemaian Benih Cabai merah.....	9
4. Persiapan media tanam.....	9
5. Pemeliharaan.....	10
6. Pemupukan.....	10
7. Panen.....	11
8. Pengamatan tinggi Tanaman.....	11
9. Pengamatan Panjang Buah.....	12
10. Pengamatan Berat Buah per Tanaman.....	12
11. Pengamatan Berat Buah per petak.....	13
12. Pengamatan Jumlah Cabang.....	13

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan	9
2. Analisis Pengaruh Pemberian dosis pupuk POC dan NPK.....	14
3. Analisis Pemberian dosis berbeda Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Tinggi Tanaman Cabai (cm).....	15
4. Analisi pemberian dosis pupuk NPK terhadap Tinggi Tanaman Cabai Merah (cm).....	15
5. Analisis pemberian dosis pupuk POC limbah tanaman terhadap Panjang buah cabai merah (cm)	17
6. Analisis pemberian dosis pupuk NPK berbeda Terhadap Panjang Buah Cabai Merah (cm)	18
7. Analisi pemberian dosis POC limbah tanaman terhadap berat buah Per tanaman	20
8. Analisis pemberian dosis pupuk NPK berbeda terhadap berat buah Per tanaman	20
9. Analisis pemberian dosis POC limbah tanaman terhadap berat buah Per petak Tanaman cabai merah (g).....	22
10. Analisis pemberian dosis pupuk NPK terhadap berat buah per Petak tanaman cabai merah (g)	22
11. Analisis Pemberian dosis POC limbah tanaman terhadap Jumlah Cabang Cabai Merah.....	24
12. Analisis Pemberian dosis pupuk NPK berbeda Terhadap Jumlah Cabang cabai merah	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. denah penelitian di lapangan.....	29
2a. data tinggi tanaman cabai merah (cm).....	30
2b. Analisi keragaman tinggi cabai merah (cm)	30
3a. data panjang buah tanaman cabai merah (cm)	31
3b. Analisis Keragaman panjang buah tanaman cabai merah (cm)	31
4a. data berat buah per tanaman cabai merah (g).....	32
4b. Analisis Keragaman berat buah per tanaman (g).....	32
5a. data berat buah per petak tanaman cabai merah (g)	33
5b. Analisis keragaman berat buah per petak tanaman cabai merah (g)	33
6a. data Jumlah cabang Tanaman cabai merah	34
7. data analisis tanah	35

Motto:

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (Q.S Al Insyirah: 5-6)

SKRIPSI INI SAYA PERSEMBAHKAN KEPADA:

- ❖ ***Kedua Orang Tuaku Tercinta Ayahanda Zakaria dan Ibunda Yeti yang telah memberikan kasih sayang, materi dan Dukungannya, Semoga Mereka Selalu Dalam Lindungan Allah. Aamiin.***
 - ❖ ***Keluarga besar yang Selalu Memberikan Motivasi dan Semangatnya,***
 - ❖ ***Ibu Dr.Ir. R. Iin Siti Aminah, M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Ir. Heniyati Hawalid selaku Pembimbing Pendamping yang Telah membimbng dan memberikan ilmu yang bermanfaat semoga Allah Membalas jasa jasanya.***
 - ❖ ***Ibu Nurbaiti Amir S.E,S.P,M.Si selaku dosen penguji 1 dan Ibu Dessy Tri Astuti S.P, M.Si selaku penguji 2 saya yang telah memberikan bimbingannya dan ilmu sehingga Allah Membalas jas jasanya.***
 - ❖ ***Kepada teman pendamping saya Anggun Nosiesa Putri yang telah menemani saya sampai titik sejauh ini.***
 - ❖ ***Teman-teman seperjuangan Prodi Agroteknologi Angkatan 2018 Bayu,Reksi,Rifa’i,Bagas, terima kasih atas kebersamaan, dukungan serta bantuan dalam keadaan suka dan duka.***
 - ❖ ***Kepada diri sendiri, terimakasih sudah berjuang selama ini terimakasih sudah menjadi orang yang kuat dan tegar.***
- Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta.....***

RINGKASAN

Muhammad Iqbal Farandy, respon pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah(*capsicum annuum* L.) Terhadap pemberian pupuk limbah tanaman dan dosis NPK majemuk berbeda. Dibimbing oleh **IIN SITI AMINAH** dan **HENIYATI HAWALID**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk limbah tanaman dan pupuk NPK majemuk dengan dosis berbeda.. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-Oktober 2022 dilahan milik penduduk sekitar yang terletak di Prumnas Talang Kelapa Blok 3 RT. 61 RW. 08, Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan petak terbagi (*Split Plot Design*) yang terdiri dari 12 kombinasi perlakuan, dengan 3 kali ulangan, maka terdapat 36 unit percobaan. Adapun perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut: petak utama peberian pupuk Limbah Tanaman cair (P) dan NPK (N) terdiri dari : P0 tanpa perlakuan P1 = pemberian pupuk limbah tanaman dosis 10 cc/liter air, P1 = 20 cc/liter air, P2 = 30 cc/liter air. N1 = Pemberian NPK dosis 25% dari anjuran 62 g/petak N2 = dosis 50% dari anjuran 125 g/petak, N3 = dosis 75% dari anjuran 187 g/petak Peubah yang diamati Tinggi Tanaman (cm) Panjang Buah (cm),berat buah per tanaman (g),berat buah per petak (Kg),jumlah cabang. .hasil penelitian menunjukkan bawah pemberian pupuk Limbah tanaman dengan dosis 20 cc/iter air dan NPK dosis 125 g/petak memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah, dengan hasil 160 g/petak atau 0,32 t/Ha

SUMMARY

Muhammad Iqbal Farandy the response of growth and production of red chili (*capsicum annum l.*) to the application of plant waste fertilizer and compound NPK doses was different. Supervised by **IIN SITI AMINAH** and **HENIYATI HAWALID**.

This study aims to determine the effect of applying plant waste fertilizer and compound NPK fertilizer at different doses. The research will be carried out in July-October 2022 on the vice dean's 4 estate located at Prumnas Talang Kelapa Block 3 RT. 61 RWs. 08, Talang Kelapa District, Banyuasin Regency, South Sumatra. The experimental design used in this study was a Split Plot Design consisting of 12 treatment combinations, with 3 replications, so there were 36 experimental units. The treatment in question is as follows: the main plot of liquid plant waste fertilizer (P) and NPK (N) consists of: P0 without treatment P1 = application of plant waste fertilizer at a dose of 10 cc/liter of water, P1 = 20 cc/liter of water, P2 = 30 cc/liter of water. N1 = NPK dose of 25% of the recommended 62 g/plot N2 = 50% dose of the recommended 125 g/plot, N3 = 75% dose of the recommended 187 g/plot Variables observed Plant Height (cm), Fruit Length (cm), fruit weight per plant (g), fruit weight per plot (Kg), number of branches. The results of study showed that the application of plant waste fertilizer at a dose of 20 cc/liter of water and Npk at a dose of 125 g/plot gave the best effect on the growth and production of red chili plants.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Iqbal Farandy

Tempat/tanggal lahir : Muara Rupit/26 Desember 1999

Nim : 422018156

Program Studi : Agroteknologi

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, ahli media mengola dan menampilkan atau mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan ajademis tanpa perlu meminta izin sari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 26 Agustus 2023

The signature is written in blue ink over a yellow postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL' and '71AKX619973091'. The name 'Muhammad Iqbal Farandy' is printed in black text to the right of the stamp.

METERAI TEMPEL
71AKX619973091
Muhammad Iqbal Farandy)

RIWAYAT HIDUP

Muhammad Iqbal Farandy dilahirkan di Muara Rupit, 26 Desember 1999, Musirawas Utara Sumatera Selatan. Merupakan anak pertama dari 3 bersaudara, dan dari Ayahanda Zakaria Afata dan Ibunda Yeti Trisnawati.

Penulis memulai pendidikan di TK Muhammadiyah Lubuklinggau, Kemudian melanjutkan sekolah di Sd Negeri 3 Kota Lubuklinggau, kemudian ke SMP Xaverius Lubuklinggau, melanjutkan di SMA Negeri 1 Kota Lubuklinggau, dan mendaftar ke Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang pada 2018.

Penulis melaksana Pratik Kerja Lapang di PT. Dendy Marker Indah Lestari, Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan pada tahun 2021. Dan penulis melaksanakan kuliah kerja nyata angkatan 57 pada bulan januari sampai dengan maret tahun 2022 di desa Lubuk Karet Kabupaten Banyuasin III.

Penulis melaksanakan penelitian di dilaksanakan pada bulan Juli-Oktober 2022 dilahan milik warga yang terletak di Prumnas Talang Kelapa Blok 3 RT. 61 RW. 08, Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Dengan judul respon pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah(*capsicum annuum* L.) Terhadap pemberian pupuk limbah tanaman dan dosis NPK majemuk berbeda.

BAB I.PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Cabai merah(*Capsicum annum L.*) adalah sayuran semusim yang termasuk family terung terungan (Solanaceae).Cabai tidak hanya digunakan untuk konsumsi rumah tangga juga digunakan sebagai bumbu masak atau bahan campuran pada berbagai industry pengolahan makanan dan minuman, tetapi juga digunakan untuk pembuatan obat obatan dan kosmetik. Selain itu cabai juga mengandung zat-zat gizi yang sangat diperlukan untuk kesehatan manusia. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin, dan mengandung senyawa alkaloid seperti flavonoid, capsolain, dan minyak esensial (Santika, 2006).

Produksi cabai di Indonesia masih rendah dengan rata-rata nasional hanya mencapai 5,5 ton/ha, sedangkan potensi produksinya dapat mencapai 20 ton/ha (Santika, 2006). Berdasarkan hal itu, maka usaha peningkatan produksi cabai harus dilakukan baik dengan cara perbaikan teknik budidaya amaupun dengan penggunaan varietas yang sesuai.

Salah satu cara usaha peningkatan produksi yaitu dengan perbaikan teknik budidaya seperti penggunaan pupuk organik contohnya pupuk limbah tanaman. Pupuk organic adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organic asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman. Tentang pupuk organic dikemukakan bahwa pupuk organic adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organic untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Definisi tersebut menunjukkan bahwa pupuk organic lebih ditujukan kepada kandungan C-organik atau bahan organic dari pada kadar haranya; nilai C – organic itulah yang menjadi pembeda dengan pupuk anorganik. Pemberian bahan organic merupakan salah satu cara untuk memperbaiki kualitas lahan, meskipun kandungan hara dari bahan organic

umumnya lebih rendah disbanding pupuk kimia. Sebagai contoh unsur hara makro dari sisa tanaman berkisar antara 0,7 – 2 persen nitrogen, 0,07 – 0,2% fosfor dan 0,9 – 1,9 persen kalium, sedang pupuk kandang 1,7 – 4 persen nitrogen, 0,5 – 2,3 persen fosfor dan 1,5 – 2,9 persen kalium. Secara keseluruhan bahan organik memiliki potensi yang lengkap untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Pemanfaatan limbah tanaman sebagai pupuk organik merupakan solusi yang mudah, murah dan efektif karena sangat besar manfaatnya dalam hal lingkungan, ketahanan pertanian/pangan dan social budaya yang berkelanjutan. Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan tanaman sayuran yang banyak digemari masyarakat, dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Limbah tanaman (limbah sayuran dan buah) berfungsi sebagai pupuk organik cair dan zat pengatur tumbuh dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai. Perlakuan dosis pupuk cair limbah tanaman adalah P0 (0 ml/liter air), P1 (10 ml/liter air), P2 (20 ml/liter air), dan P3 (30 ml/liter air). Dari hasil analisis data secara statistik diperoleh bahwa perlakuan POC limbah tanaman ternyata berpengaruh. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan tanaman yang baik. Hasil terbaik pada pertumbuhan tanaman yaitu pada perlakuan P2 (30 ml/liter air). (Agustina E, 2017).

Manfaat bahan organik secara fisik memperbaiki struktur dan meningkatkan kapasitas tanah menyimpan air. Secara kimiawi meningkatkan daya sangga tanah terhadap perubahan pH, meningkatkan kapasitas tukarkation, menurunkan fiksasi P dan sebagai reservoir unsur hara sekunder dan unsure mikro limbah yang dimaksud berasal dari hasil pelapukan jaringan-jaringan tanaman atau bahan-bahan tanaman seperti jerami, sekam, daun-daunan dan rumput-rumputan yang berupa limbah hayati yang mudah diperoleh dari lingkungan sekitar kita, didaur ulang dan dirombak dengan bantuan microorganism decomposer seperti bakteri dan cendawan menjadi unsure unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Proses perombakan jenis bahan organik menjadi pupuk organik dapat berlangsung secara alami atau buatan (Prihantoro, 2005).

Pupuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik yang paling banyak digunakan dalam rangka meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemupukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dosis pupuk majemuk NPK terhadap N-total, P-potensial, K-potensial dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*) Dosis NPK Mutiara 16:16:16 antara 200-250 kg/ha untuk tanaman cabai (*Capsicum annum L.*) (Modifikasi Balittra, 2015).

Selama ini para petani selalu menggunakan pupuk anorganik untuk meningkatkan produksi pertanian, tetapi penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan akan menyebabkan tanah mengeras dan mengurangi kesuburannya. Selain itu, ketersediaan pupuk anorganik saat ini semakin langka. Oleh karena itu diperlukan inovasi lain untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman, yaitu dengan penggunaan pupuk organik. Salah satu pupuk organik yaitu kompos.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian pemberian dosis pupuk NPK majemuk dan pupuk limbah tanaman pada pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*)

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik limbah tanaman dan pupuk anorganik yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah besar (*Capsicum annum L.*)

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina E. 2017. Pemanfaatan Jenis dan Dosis Pupuk Organik Cair POC untuk meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Sayuran Kubis.
- Baharuddin, R. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum*. L) Terhadap Pengurangan Dosis NPK Dengan Pemberian Pupuk Organik. *Dinamika Pertanian*. 32 (2) :115-124.
- Haryanto. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Berbagai Metode Irigasi dan Pemberian Pupuk Kandang di Wilayah Pesisir Pantai. Universitas Jenderal Soedirman : 11 hlm.
- Humaerah, Armaeni D. 2015. Budidaya Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) pada Berbagai Wadah Tanam dengan Pupuk Anorganik dan Organik. *Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi* Vol. 1 No. 2, p 69-75. ISSN: 2442- 2622.
- Kartoni. 2014 Tanaman Cabai dengan dosis pupuk POC dan NPK berbeda.
- Kristina, N.N. &Syahid, S.T. (2012) Pengaruh Air Kelapa Muda terhadap Multiplikasi Tunas In Vitro, Produksi Rimpang, dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak di Lapangan. *Jurnal Litri*. 18 (3), 125– 134.
- Kursini. 2013. Pertumbuhan Tanaman cabai dengan Penambahan Pupuk cair Limbah Tanaman dosis Tertentu.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Prihmantoro, H. 2005. Memupuk Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya, Jakarta. 69 hlm.
- Purwono dan Heni Purnamawati. 2007. Budidaya 8 Jenis Pangan Unggul. Depok: Penebar Swadaya.
- Rachman. 2009. Upaya Peningkatan Kualitas Tanah dan Produksi Tanaman.
- Setiawan, B.S. 2010. Membuat Pupuk Kandang secara Cepat. Jakarta: Penebar Swadaya
- Ritung, S., K. Nugroho, A. Mulyani, dan E. Suryani. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber daya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. 168 hal.
- Santika. 2006. Agribisnis Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta. 183 hlm.
- Sanur. 2009. Morfologi Tanaman Padi. [hirupbagja.blogspot.co.id/2009/09 /morfologi-tanaman-padi.html](http://hirupbagja.blogspot.co.id/2009/09/morfologi-tanaman-padi.html). Diakses 12 November 2019.
- Siboro, Ericson Sarjono; Edu Surya dan Netti Herlina. 2013. "Pembuatan Pupuk Cair dan Biogas dari Campuran Limbah Sayuran". *Jurnal Teknik Kimia USU*. Vol 2. No 3.

- Simatupang,S. 2009.Preferensi Petani Terhadap Varietas Baru Padi. Balai PengkajianTeknologi Pertanian (BTPT).
- Swastika, S., Pratama, D., Hidayat, T., Andri, K.B., 2017. Buku Petunjuk TeknisTeknologi Budidaya Cabai Merah. Unipersitas Riau Press. 58 hlm.
- Zakiya. 2016 Pupuk cair limbah tanaman yang dibutuhkan untuk Tanaman