

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH TANAMAN DAN JENIS
MULSA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium Ascalonicum*. L) DI LAHAN ULTISOL**

Oleh

VIKTOR ARDIANSYAH



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2022

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH TANAMAN DAN JENIS
MULSA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum.L*) DI LAHAN ULTISOL**

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH TANAMAN DAN JENIS
MULSA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium Ascalonicum. L*) DI LAHAN ULTISOL**

Oleh

VIKTOR ARDIANSYAH

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

pada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG**

2022

Motto:

“sesungguhnya setelah kesulitan ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmu lah hendak berharap.”

(Q.S Al-Insyirah:5-8)

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Kedua orang tua saya bapak Biden dan ibu Rusni yang telah banyak berkorban, berusaha dan berdo'a serta kasih sayang yang diberikan untuk keberhasilan saya sehingga terwujudnya skripsi ini.***
- ❖ Ibu Ir. Erni Hawayanti, M.Si. dan bapak Dr. Yopie Moelyohadi, SP,M.Si selaku dosen pembimbing saya serta tidak lupa juga dosen pernguji saya Ir. Heniyati Hawalid, M.Si dan Dr. Ir. Gusmiatun, MP sebagai penguji serta dosen - dosen fakultas pertanian yang telah banyak mencurahkan ilmu yang bermanfaat kepada saya.***
- ❖ Saudara kandung saya Nova Wulandari yang telah memberi semangat untuk keberhasilan saya.***
- ❖ Keluarga-keluarga saya yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.***
- ❖ Teman seperjuangan ku dari SD sampai ke jenjang universitas Aji Suhartono***
- ❖ Teman-teman seperjuangan Prodi Agroteknologi angkatan 2017.***

Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta.

RINGKASAN

VIKTOR ARDIANSYAH Pengaruh pupuk organik cair limbah tanaman bonggol pisang, kulit jengkol, eceng gondok dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*allium ascalonicum.l*) (Dibimbing oleh **ERNI HAWAYANTI**, dan **YOPIE MOELYOHADI**).

Penelitian ini untuk mengetahui, mempelajari dan menentukan takaran pupuk organik cair limbah tanaman bonggol pisang, eceng gondok, kulit jengkol dan jenis mulsa yang terbaik, terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) di lahan ultisol. Penelitian ini telah dilaksanakan disalah satu lahan milik petani yang terletak di Jln. H.M Asyik Aqil, RT.49 RW.17 Kelurahan Sukajadi Kecamatan Talang kelapa Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan, penelitian ini dilaksanakan dari bulan April sampai Agustus 2021. Metode penelitian menggunakan rancangan petak terbagi (*Split Plot Design*). dengan 2 perlakuan yaitu 1. Jenis pupuk organik cair limbah tanaman dan 2. Jenis mulsa. Yang di ulang 4 kali dan 5 tanaman sempel dari setiap perlakuan. Perlakuan yang diteliti dalam penelitian ini meliputi petak utama jenis Pupuk organik cair limbah tanaman (O) yang terdiri dari O1= POC dengan dosis 100 ml/l, O2= POC dengan dosis 200 ml/l, O3= POC dengan dosis 300 ml/l. Anak petak jenis mulsa M₁= mulsa kulit jengkol, M₂= mulsa sekam padi, Peubah yang diamati dalam penelitian adalah tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai), Jumlah umbi per rumpun (umbi), berat umbi per rumpun (g), berat umbi per petak (g) jumlah anakan per rumpun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik cair limbah tanaman, interaksi antara jenis mulsa dan tingkat pemupukan organik cair limbah tanaman berpengaruh terbaik terhadap berat umbi per rumpun dan berat umbi per petak. Sedangkan jenis mulsa organik kulit jengkol berpengaruh terendah terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, Penerapan tanpa jenis mulsa berpengaruh terbaik terhadap berat umbi per rumpun dan berat umbi per petak dengan hasil panen rata rata 504,67 g per petak atau setara dengan 5,40 ton /ha

SUMMARY

VIKTOR ARDIANSYAH Effect of Biological Fertilizer waste from banana weevil, jengkol peel, water hyacinth and types of mulch on the growth and production of shallot (*Allium ascalonicum. L*) in Dry Land. (Supervised by **ERNI HAWAYANTI**, and **YOPIE MOELYOHADI**)

To find out, study and determine the best dose of liquid organic fertilizer waste from banana weevil, water hyacinth, jengkol peel and the type of mulch, on the growth and production of shallots (*Allium ascalonicum L*) in ultisol. This research has been carried out in one of the farmers lands located on jln. H.M Asyik Aqil, RT.49 RW. 17 Sukajadi village, Talang Kelapa district, Banyuasin Regency, South Sumatera province, This research was carried out from April to August 2021. This research method uses a split plot design. With 2 treatments, namely 1. Type of liquid organic fertilizer from plants waste and 2. Type of mulch. Which was repeated 4 times and 5 sample plants from each treatment. The treatments studied in this study included the main plots of plants waste liquid organic fertilizer (O) consisting of $O_1 = \text{POC}$ at a dose of 100 ml/l, $O_2 = \text{POC}$ at a dose of 200 ml/l, $O_3 = \text{poc}$ at a dose of 300 ml/l. Sub-plot of mulch type $M_1 =$ jengkol bark murk, $M_2 =$ Rice husk mulch. The variables observed in this study were plant height (cm), Number of leaves (strands), Number of bulbs per clump (bulbs), Bulb weight per plot (g), Number of tillers per clump (clump). The results showed that the type of liquid organic fertilizer treatments of plants waste, and the interaction between the type of mulch and the level of liquid organic fertilization of plants waste had no significant effect on the number of leaves and number of tiller per clump and the number of tubers per clump. While the type of organic mulch jengkol bark had no significant effect, While the type of rice mulch had significant effect on plant height and tuber weight per clump.

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH TANAMAN DAN JENIS
MULSA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Alliumascalonicum. L*) DI LAHAN ULTISOL**

Oleh

Viktor Ardiansyah

422017053

Telah di pertahankan pada ujian 13 Desember 2021

Pembimbing Utama,



Ir. Erni Hawayanti, M.Si

Pembimbing Pendamping,



Dr. Yopie Moelyohadi, SP, M.Si

Palembang, 10 Mei 2022

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang



Ir. Rosmah, M.Si

NIDN/NBM: 0003056411/913811

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Viktor Ardiansyah
Tempat/Tanggal Lahir : Jermun (OKI) 30 Januari 1999
Nim : 422017053
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, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari 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, 7 Desember 2021



(Viktor Ardiansyah)

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT, yang senantiasa membimbing hamba-hambanya. Sehingga atas pertolongan dan tuntunan-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Pengaruh Pupuk Organik Cair limbah tanaman dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang (*Allium Ascalonicum*. L) di Lahan Ultisol ”

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Ir. Erni Hawayanti, M.Si pembimbing utama dan bapak Dr. Yopie Moelyohadi, SP,M.Si. selaku pembimbing pendamping, serta Ir. Heniyati Hawalid, M.Si dan Dr. Ir. Gusmiatun, MP selaku penguji telah memberikan banyak masukan dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang konstruktif dari pihak manapun dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Desember 2021

Penulis

RIWAYAT HIDUP

VIKTOR ARDIANSYAH, anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Biden dan Ibu Rusni, dilahirkan pada tanggal 30 Januari 1999 di Desa Jermun Kec. Pampangan Kab. Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri 1 Jermun pada tahun 2011, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pampangan pada tahun 2014 dan penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pampangan lulus pada tahun 2017. Tahun 2017 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT Samora Usaha Jaya. Desa Ujung Tanjung, Kecamatan Tulung Selapan, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan, pada bulan Agustus sampai September 2020. Dan penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata angkatan 55 pada bulan Januari sampai Februari tahun 2020 di Desa Pampangan Kec. Pampanga Kab. Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan.

Penulis melaksanakan penelitian di jalan Jln. H.M Asyik Aqil, RT.49 RW.17 Kelurahan Sukajadi Kecamatan Talang kelapa Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan, penelitian ini dilaksanakan dari bulan April sampai Agustus 2021, dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman dan Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum*. L) di lahan ultisol”.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
II. KERANGKA TEORITIS	4
A. Tinjauan Pustaka	4
1. Sistematika dan Botani Tanaman Bawang Merah (<i>Allium Ascalonicum.L</i>).....	4
2. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah (<i>Allium Ascalonicum. L</i>)	6
3. Pupuk organik cair limbah tanaman.....	7
4. Peran mulsa organik terhadap tanaman.....	9
B. Hipotesis.....	9
III. METODE PENELITIAN	10
A. Tempat dan Waktu	10
B. Bahan Dan Alat	10
C. Metode Penelitian.....	10
D. Analisis Statistik	10

	Halaman
E. Cara Kerja	12
F. Peubah yang diamati	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Hasil	22
B. Pembahasan.....	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Petak Terbagi (<i>Split-plot design</i>).....	11
2. Rangkuman Hasil Anlisa Ragam Perlakuan terhadap Peubah Yang Diamati	22
3. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah.....	23
4. Pengaruh Perlakuan Jenis Mulsa terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah	23
5. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman terhadap Berat Umbi per Rumpun.....	31
6. Pengaruh Perlakuan Jenis Mulsa terhadap Berat Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah.....	31
7. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Cair Limbah Tanaman dam Jenis Mulsa terhadap Berat Umbi per Petak Bawang Merah.....	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pembuatan poc limbah tanaman	13
2. Pengolahan lahan	14
3. Persiapan bahan tanam.....	15
4. penanam	15
5. Pemasangan mulsa	16
6. Pemberian pupuk	16
7. Pemyiraman	17
8. Penyangan	17
9. Pemupukan.....	18
10. Pengendalian Hama dan Penyakit.....	18
11. Panen	18
12. Pengukuran Tinggi Tanaman.....	19
13. Pengamatan Jumlah Daun Bawang Merah	19
14. Pengamatan Jumlah Anakan per Rumpun	20
15. Pengamatan Umbi per Rumpun	20
16. Menimbang Berat Umbi per Rumpun.....	21
17. Menimbang berat umbi per petak	21
18. Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman dan Jenis Mulsa terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah.....	24
19. Pengaruh Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman terhadap Jumlah Daun Bawang Merah	25
20. Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Jumlah Daun Bawang Merah	26
21. Pengaruh Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman terhadap Jumlah Anakan Bawang Merah	27
22. Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Jumlah Anakan Bawang Merah	27

Halaman

23. Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman dan Jenis Mulsa terhadap Jumlah Anakan Bawang Merah	28
24. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman terhadap Jumlah Umbi per Rumpun Bawang Merah	29
25. Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman dan Jenis Mulsa terhadap Jumlah Umbi per Rumpun Bawang Merah.....	30
26. Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman dan Jenis Mulsa terhadap Berat Umbi per Rumpun Bawang Merah	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan	41
2. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Tajuk	42
3. Hasil Analisis Tanah Penelitian	43
4. Hasil Analisis Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman	44
5. Data Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman Dan Jenis Mulsa terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah	45
6. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman	45
7. Data pemberian pupuk organik cair limbah tanaman dan jenis mulsa terhadap jumlah daun.....	46
8. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Daun	46
9. Data Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman Dan Jenis Mulsa terhadap Jumlah Anakan per Rumpun Tanaman Bawang Merah.....	47
10. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Anakan per Rumpun.....	47
11. Data Dosis Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman Dan Jenis Mulsa terhadap Jumlah Umbi per Rumpun	48
12. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Umbi per Rumpun	48
13. Data Pemberian Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman Dan Jenis Mulsa terhadap Berat Umbi per Rumpun	49
14. Hasil Analisis Keragaman Berat Umbi per Rumpun	49
15. Data Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman Dan Jenis Mulsa terhadap Berat Umbi per Petak	50
16. Hasil Analisis Keragaman Berat Umbi per Petak.....	50

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai arti penting bagi masyarakat, baik dilihat dari nilai ekonomisnya yang tinggi, maupun dari kandungan gizinya. Kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah akan terus meningkat seiring pertambahan jumlah penduduk. Peningkatan produksi dan mutu hasil bawang merah harus senantiasa ditingkatkan melalui intensifikasi dan ekstensifikasi (Sumarni dan Hidayat, 2005). Selain di konsumsi bawang merah juga merupakan obat tradisional misalnya sebagai penurun panas, menurunkan kadar gula dan kolestrol darah, mencegah penebalan dan pengerasan pembuluh darah dan penyakit maag (Rukmana, 1994; dalam Ambarwati Dan Yudono, 2003).

Produksi bawang merah Sumatera Selatan pada tahun 2018 sebesar 14432 ton, sedangkan pada tahun 2019 mengalami penurunan dengan produksi 13600 ton, sedangkan kebutuhan bawang merah mencapai <66.420 ton. Dari data tersebut, produksi bawang merah Sumatera Selatan masih jauh di bawah kebutuhan. Rendahnya produksi bawang merah salah satunya dikarenakan belum optimalnya sistem kultur teknis dalam budidaya (BPS, Sumsel 2020).

Budidaya tanaman bawang merah memerlukan tanah yang memiliki tekstur remah, sedang sampai lempung liat berpasir, mengandung bahan organik tinggi dan memiliki pH 5.6-6.5. Penerapan teknologi yang baik dan ramah lingkungan seperti penggunaan mulsa organik, dengan penggunaan mulsa organik dan kondisi agroekosistem yang baik tanaman bawang merah dapat memberikan hasil yang baik. (Sumarni dan Hidayat 2005),

Salah satu bahan yang di manfaatkan sebagai pupuk organik cair yaitu limbah, dimana limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi industri maupun domestik yang tidak memiliki nilai ekonomis. Salah satu limbah lingkungan yang akan di manfaatkan pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik seperti bonggol pisang, eceng gondok dan kulit jengkol dengan jumlah

dan unsur hara yang bervariasi. Pupuk organik dapat meningkatkan unsur hara, meningkatkan mikroorganisme dalam tanah memperbanyak dan memperbaiki struktur tanah (Musnamar,2005).

Rahayu dkk, (2016) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah tanaman pada konsentrasi 200 ml/l memberikan hasil yang terbaik untuk tanaman bawang merah. Pupuk organik cair lebih efektif diberikan pada daun, karena unsur hara makro dan mikro yang dikandung nya cepat di serap, sehingga dapat memacu pertumbuhan, meningkatkan kuantitas dan kualitas produk tanaman. Pemberian pupuk organik cair pada tanaman memberikan respon yang baik pada tanaman jika dosis yang di berikan tepat dan sesuai anjuran.

Mulsa berfungsi sebagai mencegah erosi, memperlambat penguapan, mencegah pertumbuhan gulma dan menyeimbangkan suhu tanah. Penggunaan mulsa memberikan berbagai aspek biologi, fisik, maupun kimia tanah. mulsa dapat mempercepat pertumbuhan tanaman yang baru di tanam, Keuntungan pemberian mulsa dalam pertanian khususnya tanaman hortikultura dapat meningkatkan dan memperbaiki kualitas hasil produksi yang memungkinkan penanaman di luar musim (*of season*) serta perbaikan teknik budidaya (Barus 2006).

Menurut penelitian Delsi (2010), meneliti pengaruh ekstrak kulit jengkol terhadap viabilitas dan vigor gulma pada tanaman yang sama. Dari laporan di ketahui bahwa pada konsentrasi 10% ekstrak kulit jengkol meningkatkan pertumbuhan tanaman padi, dan menurunkan viabilitas serta vigor gulma.

Sekam padi merupakan salah satu limbah yang dapat digunakan sebagai mulsa tujuan dalam pemberian mulsa sekam padi untuk melihat pengaruh mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah, mulsa sekam padi memiliki unsur hara P sebesar 0,15 % dan 0,08%. Mulsa sekam padi dapat menjaga kelembaban tanah dan dapat meningkatkan produksi secara signifikan ketika di beri mulsa organik sekam padi (Prasetyo,2014)

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai pemberian pupuk organik cair limbah tanaman dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh jenis Pupuk organik cair limbah tanaman dan mulsa organik yang tepat pada Pertumbuhan dan Produksi tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.).

DAFTAR FUSTAKA

- Ashari, Semeru. 1995. Hortikultura, Aspek Budidaya. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta
- Ashraf, M.A 2012 Waterlogging stress in plants: A review. African journal of agricultural research 7(13): 1976-1981..
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. 2015. Produksi dan Impor Bawang Merah di Sumatera Utara.
- Bustami, Supardi dan Bahtiar 2012. Serapan Hara dan Efisiensi Pemupukan Fospat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Banda Aceh
- C. Cys, Evan Rans, J. Debaveye and F. Beernaert. 1993. Land Evaluation. Part III Crop Requirements. Agricultural Publications- no 7: General Administration For Development Cooperation. Belgium
- Damanik, Hasibuan, Fauzi, Sarifudin, dan Hanum, 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Delsi, Y. 2010 Vigor Gulma yang Diberi Beberapa Konsentrasi Ekstrak Kulit Jengkol dan Pengaruhnya terhadap Tanaman Padi. Skripsi S1. Fakultas Mipa. Universitas Andalas. Padang.
- Effendi. 2004. Pupuk Pemupukan, Universitas Sumatera Utara, medan
- Estu Rahayu. 2007. Bawang Merah. Jakarta: Penebar Swadaya
- Estu,R., Berlian VA dan Nur. 2007. Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta
- Fajriyah, Noor. 2017. Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah. Yogyakarta: Bio Genesis
- Faridah, A., Sumiyati, S. & Handayani, D. S. (2014). Studi Perbandingan Pengaruh Penambahan Aktivator Agri Simba Dengan MOL Bonggol Pisang terhadap Kandungan Unsur Hara Makro (CNPk) Kompos Dari Blotong (Sugarcane Filter Cake) Dengan Variasi Penambahan Kulit Kopi. Jurnal Teknik Lingkungan, 3(1), 1-9.
- Hadisuwito. 2012 Membuat Pupuk Organik Cair. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Lingga putri, 2002. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta. Penebar Swadaya.

- Ole, M. B. B. (2013). Penggunaan mikroorganismen bonggol pisang (*mulsa paradisiaca*) sebagai dekomposer sampah organik. Skripsi mahasiswa sarjana pada Program Studi Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Pitojo,S.2003. Penangkaran Benih Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta
- Prasetyo, Nugroho, dan Moenandir. 2014. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Berbagai Mulsa Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L) Merr.*) J. produksi Tanaman. Grobogan
- Rahayu, S, E. dan Rosdiana. 2016. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Dengan Penambahan Pupuk Organik Cair. Jurusan Agroteknologi. Universitas Muhammadiyah Jakarta. Ciputat Jakarta Selatan. Indonesia
- Rukmana, R. 2005. Bawang Merah : Budidaya dan Pengelolaan Pasca Panen. Kanisius. Yogyakarta
- Rezkiwati, Neny. 2013 Pengaruh Air Rendaman Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L*). Universitas Darussalam Ambon
- Sunghening,W., Tohari, D. Shiddieq. 2012. Pengaruh Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Kacang Hijau (*Vigna Radiata L. Wilczek*) di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulon Progo
- Sutarya, R. dan G. Grubben. 1995. Pedoman bertanam sayuran dataran rendah. Gajah Mada University Press. Prosea Indonesia – Balai Penelitian. Hortikultura Lembang.
- Sumarni Nani dan Hidayat Achmad. 2005. Budidaya Bawang Merah (Panduan Teknis). Balai Penelitian Tanaman Sayur dan Pusat Pengembangan Hortikultura. Bandung
- Muhammad, Rachim, Sabiham, Adijuwana. 2003. Pengaruh Pemberian Sulfur dan Blotong Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Pada Inseptisol Jurnal Hortikultura, Bandung
- Mulyani, A.,A. Rachman.,dan A. Dairah. 2010. Penyebaran Lahan Masam, Potensi dan Ketersediaanya Untuk Pengembangan Pertanian. Dalam Prosiding Simposium Nasional Pendayagunaan Tanah Masam. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah Agroklimat. Bogor.
- Musnamar . 2005 Pupuk Organik Cair Limbah dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. Jakarta. Penebar Swadaya
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Jakarta: Agromedia Putaka.

- Tjitrosoepomo, gombang. 2012. Taksonomi tumbuhan spermatophyta. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Wibowo, S. 2007. Budidaya bawang; Bawang putih. bawang merah. bawang bombay. Penebar Swadaya, Jakarta
- Wibowo, Singgih.2009. Budidaya Bawang. Penebar Swadaya .Jakarta.
- Erni, H., Nurbaiti, A., & Mike, E. (2015). Pemberian Jenis Pupuk Hayati dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*) di Tanah Lebak.
- Nining. D. N., Neni, M., & Erni, H. (2015). Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*).