

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) YANG DIAPLIKASI
BERBAGAI KOMPOSISI VERMIKOMPOS
DAN PUPUK NPK**

***GROWTH AND YIELD OF SHALLOTS (*Allium ascalonicum* L.)
APPLICATED VARIOUS COMPOSITIONS OF
VERMICOMPOST AND NPK FERTILIZERS***



**Daniel Maenanora P
05071381621058**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

DANIEL MAENANORA P. Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum* L.) Applied Various Compositions of Vermicompost and NPK Fertilizer. (Supervised by **MUHAMMAD AMMAR** and **SUSILAWATI**).

This study aims to determine the growth and yield of shallot applied various compositions of vermicompost and NPK fertilizers. The research was conducted from March to May 2020 in This research was carried out in the experimental field of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya Utara District, Ogan Ilir Regency. The study used a factorial randomized block design (FRBD) which consisted of two factors. The first factor were Vermicompost organic fertilizer, consisting of V_0 = Soil without Vermicompost (100%: 0%), V_1 = Mixture of Soil and Vermicompost (90%: 10%), V_2 = mixture of Soil and Vermicompost (80%: 20%) and V_3 = mixture of Soil and Vermicompost (70%: 30%). The second factor were inorganic NPK fertilizer, consisting of N_0 = 0 g NPK per polybag (0 kg ha⁻¹), N_1 = 0.6 g NPK per polybag (150 kg ha⁻¹), N_2 = 1.2 g NPK per polybag (300 kg ha⁻¹) and N_3 = 1.8 g NPK per polybag (450 kg ha⁻¹). The provision vermicompost V_3 = (Soil 70%: 30% Vermicompost) per polybag and N_3 = 1.8 g NPK per polybag is the best combination treatment in increasing plant height, number of bulbs, bulb diameter and bulb dry weight. Meanwhile, the vermicompost dose V_3 = (Soil 70%: 30% Vermicompost) per polybag and N_2 = 1.2 g NPK per polybag were the best combination treatments in increasing the number of leaves and fresh weight of bulbs. Based on this research, the use of vermicompost fertilizer V_3 = (Soil 70%: 30% Vermicompost) per polybag and N_3 = 1.8 g NPK per polybag was used for shallots cultivation.

Keywords: *Shallots, Vermicompost, NPK*

RINGKASAN

DANIEL MAENANORA P. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Yang Diaplikasi Berbagai Komposisi Vermikompos dan Pupuk NPK. (Dibimbing oleh **MUHAMMAD AMMAR** dan **SUSILAWATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang diaplikasi berbagai komposisi vermikompos dan pupuk NPK. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2020 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk organik Vermikompos, terdiri dari V_0 = Tanah tanpa Vermikompos (100%:0%), V_1 = campuran Tanah dan Vermikompos (90%:10%), V_2 = campuran Tanah dan Vermikompos (80%:20%) dan V_3 = campuran Tanah dan Vermikompos (70%:30%). Faktor kedua adalah pupuk anorganik NPK, terdiri dari N_0 = 0 g NPK per polibag (0 kg ha^{-1}), N_1 = 0.6 g NPK per polibag (150 kg ha^{-1}), N_2 = 1.2 g NPK per polibag (300 kg ha^{-1}) and N_3 = 1.8 g NPK per polibag (450 kg ha^{-1}). Pemberian vermikompos V_3 = (Tanah 70% : 30%) per polibag dan N_3 = 1,8 gr NPK per polibag merupakan kombinasi perlakuan terbaik dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah umbi, diameter umbi dan berat kering umbi. Sedangkan dosis vermikompos V_3 = (Tanah 70% : 30%) per polibag dan N_2 = 1,2 g NPK per polibag merupakan kombinasi perlakuan terbaik dalam meningkatkan jumlah daun dan berat segar umbi. Berdasarkan penelitian ini, penggunaan pupuk vermikompos V_3 = (Tanah 70% : 30%) per polibag dan N_3 = 1,8 g NPK per polibag baik diaplikasikan pada saat budidaya tanaman bawang merah.

Kata kunci: *Bawang merah, Vermikompos, NPK*

SKRIPSI

PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) YANG DIAPLIKASI BERBAGAI KOMPOSISI VERMIKOMPOS DAN PUPUK NPK

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



Daniel Maenanora P
05071381621058

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) YANG DIAPLIKASI
BERBAGAI KOMPOSISI VERMIKOMPOS
DAN PUPUK NPK**

SKRIPSI

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

Oleh :


Daniel Maenanora P
05071381621058

Indralaya, Maret 2021


Pembimbing I

Pembimbing II


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 "Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Yang Diaplikasi Berbagai Komposisi Vermikompos dan Pupuk NPK" oleh Daniel Maenanora P telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 04 Januari 2021 Dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan 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. M. Umar Harun, M.S
NIP. 196212131988031002 Anggota (.....)
4. Ir. Sri Sukarmi, M.P
NIP. 195703201987032001 Anggota (.....)

Indralaya, Maret 2021

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

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

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi

Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Daniel Maenanora P

Nim : 05071381621058

Judul : Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Yang Diaplikasi Berbagai Komposisi Vermikompos dan Pupuk NPK.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila terdapat unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik di Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Maret 2021



Daniel Maenanora P

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Yang Diaplikasi Berbagai Komposisi Vermikompos dan Pupuk NPK”.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada bapak Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P. dan ibu Dr. Ir. Susilawati, M.Si. selaku dosen pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan saran dan arahan selama kegiatan penelitian hingga tersusunnya skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ibu Ir. Sri Sukarmi, M.P. dan bapak Dr. Ir. Umar Harun, M.S. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yaitu bapak Gibson Perangin-angin dan ibu Yusnie br Girsang beserta kakak perempuanku yaitu Selly Larekha Sepgiany br Perangin-angin selalu memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan, doa, bantuan baik secara moril maupun materil demi lancarnya penyusunan skripsi ini, dan senantiasa mengharapkan keberhasilanku. Terima Kasih juga kepada semua teman-teman AET 16 Reborn dan MAKASRI yang siap sedia membantu, memotivasi dan berjuang bersama dalam menyelesaikan penelitian, serta tidak lupa kepada Nina Camelia Sembiring yang juga selalu memberikan semangat. Terkhusus juga untuk teman BATAK AET terimakasih kebersamaan, canda tawa, kecewa, kebahagiaannya, Tuhan Yesus Memberkati kita semua.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Indralaya, Maret 2021

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Daniel Maenanora P, lahir pada tanggal 20 Juni 1998 di Kabanjahe, Kabupaten karo, Sumatera Utara. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan bapak Gibson Perangin-angin dan ibu Yusnie br Girsang.

Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SD swasta Ir. H. Djuanda dan lulus pada tahun 2009, kemudian menyelesaikan sekolah menengah pertama di SMP swasta Ir. H. Djuanda pada tahun 2012 dan menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi, Sumatera Utara pada tahun 2015. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur MANDIRI pada tahun 2016.

Penulis pernah menjadi anggota departemen olahraga di Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) periode 2016-2017. Penulis juga aktif di himpunan kedaerahan mahasiswa karo sriwijaya (MAKASRI) sebagai koordinator bidang olahraga periode 2017-2018.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	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. Botani dan Morfologi Tanaman Bawang Merah	4
2.2. Varietas Bawang Merah Bima Brebes	6
2.3.Syarat Tumbuh Bawang Merah	7
2.4. Pupuk NPK	7
2.5. Pupuk Vermikompos	7
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Alat dan Bahan	9
3.3. Metode Penelitian	9
3.4. Cara Kerja	10
3.4.1. Persiapan Bahan Tanam	10
3.4.2. Persiapan Media Tanam	10
3.4.3. Perlakuan Pupuk	10
3.4.4. Penanaman	10
3.4.5. Pemeliharaan	11
3.4.6. Panen	11
3.5. Parameter	11
3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)	11

3.5.2. Jumlah Daun (helai)	11
3.5.3. Jumlah Umbi	11
3.5.4. Diameter Umbi	12
3.5.5. Berat Segar Umbi (g)	12
3.5.6. Berat Kering Umbi (g).....	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Hasil	13
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm)	13
4.1.2. Jumlah Daun (helai)	17
4.1.3. Jumlah Umbi.....	21
4.1.4. Diameter Umbi (g).....	22
4.1.5. Berat Segar Umbi (g)	23
4.1.6. Berat Kering Umbi (g)	24
4.2. Pembahasan	25
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis sidik ragam terhadap pemberian pupuk organik vermikompos dan anorganik NPK pada peubah yang diamati.....	14
Tabel 4.1.1. Perlakuan Vermikompos dan NPK pada peubah Tinggi Tanaman (cm)	15
Tabel 4.1.2. Perlakuan kombinasi vermikompos dan NPK pada peubah Tinggi Tanaman (cm)	16
Tabel 4.1.3. Perlakuan Vermikompos dan NPK pada peubah Jumlah Daun (helai)	18
Tabel 4.1.4. Perlakuan kombinasi vermikompos dan NPK pada peubah Jumlah Daun (helai)	19
Tabel 4.1.5. Perlakuan vermikompos dan NPK serta kombinasi keduanya pada peubah Jumlah Umbi.....	21
Tabel 4.1.6. Perlakuan vermikompos dan NPK serta kombinasi keduanya pada peubah Diameter Umbi (g)	22
Tabel 4.1.7. Perlakuan vermikompos dan NPK serta kombinasi keduanya pada peubah Berat Segar Umbi (g)	23
Tabel 4.1.8. Perlakuan vermikompos dan NPK serta kombinasi keduanya pada peubah berat Kering Umbi (g)	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Morfologi Tanaman Bawang Merah.....	4
Gambar 2.2. Bunga Tanaman Bawang Merah.....	5
Gambar 2.3. Umbi Tanaman Bawang Merah.....	6
Gambar 2.4. Bawang Merah Varietas Bima Brebes.....	6

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Analisis Keragaman	33
Lampiran 2. Foto Kegiatan Penelitian	39

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah tanaman hortikultura yang banyak mendapat perhatian dari masyarakat maupun pemerintah. Selama beberapa tahun terakhir ini, bawang merah termasuk enam besar komoditas sayuran yang diekspor bersama-sama dengan kubis, blunkol (kubis bunga), cabai, tomat, dan kentang.

Penggunaan bawang merah pada berbagai menu masakan sudah tidak asing lagi, baik sebagai penambah rasa dan keindahan (estetika) pada menu, serta sebagai sumber beberapa vitamin dan mineral. Bahkan bawang merah ini tidak hanya diekspor dalam bentuk sayuran segar, tetapi juga setelah diolah menjadi produk bawang goreng (Rukmana, 1995). Tahun 2018, tercatat sebanyak 17 (tujuh belas) jenis sayuran semusim yang diekspor oleh Indonesia kacang merah, kembang kol, kentang, kubis, lobak, wortel, bayam, buncis, cabai besar, jamur, yaitu bawang merah, bawang putih, kacang panjang, ketimun, labu siam, terung, dan tomat. Komoditas yang menjadi penyumbang devisa terbesar adalah bawang merah dengan jumlah berat bersih 5,22 ribu ton. Produksi nasional bawang merah mencapai 1,5 juta ton, tetapi ketersediaan bawang merah tidak seimbang sepanjang tahun. Peningkatan produksi bawang merah tidak sebanding dengan permintaan kebutuhan konsumen (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2018).

Berdasarkan permasalahan diatas salah satu cara dalam meningkatkan hasil produksi yaitu dengan menggunakan varietas unggul dan pemberian pupuk yang tepat, pemupukan merupakan faktor penentu dalam upaya peningkatan hasil tanaman. Pemberian pupuk sesuai anjuran diharapkan dapat memberi hasil yang secara ekonomis menguntungkan, tidak hanya meningkatkan hasil tetapi juga efisien dalam penggunaan pupuk. Pupuk organik sangat bermanfaat dalam meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan, keberhasilan pemupukan dan meningkatkan kesuburan Tanah. Abdul (2006) menyatakan bahwa pupuk organik yang dicampurkan dengan tanah semakin lama akan mengalami dekomposisi dan mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Penggunaan pupuk anorganik

(pupuk kimia) dalam jangka panjang dapat merusak struktur tanah, kadar bahan organik dalam tanah menurun, dan pencemaran lingkungan. Hal ini jika terus berlanjut akan menurunkan kualitas tanah dan kesehatan lingkungan. Untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas tanah diperlukan kombinasi pupuk anorganik dengan pupuk organik yang tepat (Isnaini, 2006). Pupuk organik dapat mengembalikan bahan organik ke dalam tanah sehingga terjadi peningkatan produksi tanaman (Syekfani, 2000). Salah satu pupuk organik itu bisa berasal dari pupuk vermikompos.

Vermikompos adalah Hasil perombakan bahan organik yang dilakukan oleh cacing tanah. Vermikompos merupakan campuran kotoran cacing dan tanah dengan sisa media atau pakan dalam budidaya cacing tanah, oleh karena itu vermikompos disebut pupuk organik yang ramah lingkungan dan memiliki keunggulan tersendiri, keuntungan vermikompos adalah prosesnya yang cepat dan kompos yang dihasilkan (kascing = bekas cacing) mengandung unsur hara lengkap dan tinggi (Mashur, 2001; Suharyanto, 2002). Aplikasi vermikompos dapat dilakukan dengan dicampur tanah, hal ini dapat memperbaiki sifat-sifat fisika tanah (Siswanto *et al.*, 2004). Hasil analisis menunjukkan bahwa vermikompos mempunyai sifat-sifat kimia yang lebih unggul. Hal ini dapat dilihat dari sifat-sifat kimia tanah dalam vermikompos seperti kandungan unsur hara N dan P didalam vermikompos lebih tinggi, begitu pula dengan C-organik dan bahan organik tanah (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2008). Aplikasi vermikompos pada media tanam pakcoy dengan dosis minimal 1 kg (20%) per bobot tanah menghasilkan bobot basah dan bobot kering terbaik dibandingkan dengan yang lainnya, sedangkan tinggi tanaman dan jumlah daun terbaik diperoleh pada aplikasi vermikompos sebesar 0,5 kg (10%) per bobot tanah (Setiawan *et al.*, 2015). Penambahan vermikompos cacing (*Lumbricus rubellus*) dosis 1 kg pada tanah 10 kg memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang meliputi perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, dan diameter batang (Fatahillah, 2017).

Untuk dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal, tanaman memerlukan unsur hara nitrogen (N), fosfor (P) dan Kalium (K) dalam jumlah

yang cukup dan berimbang, unsur hara N, P, K merupakan unsur hara primer yang diperlukan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhannya (Sumarni *et al.*, 2012). Pemberian pupuk NPK meningkatkan tinggi tanaman pada umur 3, 5, 6 MST, dan produksi tanaman bawang merah per plot dimana hasil tertinggi yaitu 1330,62 g terdapat pada pemberian pupuk NPK 150 kg per hektar (Simanjuntak *et al.*, 2013).

Penggunaan vermikompos dan pupuk NPK diharapkan dapat memenuhi unsur hara makro dan mikro esensial yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang diaplikasi berbagai komposisi vermikompos dan pupuk NPK.

1.2. Tujuan

Penelitian bertujuan untuk mengetahui komposisi Vermikompos dan pupuk NPK yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

1.3.Hipotesis

Diduga pemberian pupuk Vermikompos dengan volume Tanah 70% : 30% Vermikompos dan pupuk NPK dengan doses 1,8 g per polibag dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, S. 2006. Kajian Pengaruh Pemberian Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan hasil tanaman jahe di Inceptisol Karangayar. 2006, *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 6(2) : 124-131.
- Atari, N., Murdiono, W. E. dan Koesriharti. 2017. Pengaruh Pupuk Kompos UB dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Bunga. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5 (12), 1936 – 1941.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2008. Teknologi Budidaya Jagung. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2018. Statistik Tanaman dan Buah-Buahan Semusim Indonesia. Subdirektorat Statistik Hortikultura. Jakarta. 101 Halaman. ISSN : 2088-8392.
- Balai Pengkajian dan Teknologi Pertanian. 2017. Budidaya Bawang Merah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura.
- Basuki, R. S., Khaririyatun, N., Sembiring, A. Dan Arsanti I, W. 2017. Studi Adopsi Varietas Bawang Merah Bima Brebes dari Balitasa Kabupaten Brebes. *Jurnal Hortikultura*, 27(2) : 263.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2010. Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka. Jakarta. 73 Hlm.
- Elfayetti, Sintong, M., Pinem, K. dan Primawati, L. 2017. Analisis Kadar Hara Pupuk Organik Kascing dari Limbah Kangkung dan Bayam. *Jurnal Geografi*, 9 (1), 1 – 10.
- Fajriyah, N. 2017. Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah. Yogyakarta : Bio Genesis.
- Fatahillah. 2017. Uji Penambahan Berbagai Dosis Vermikompos Cacing Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muslim Maros. Sulawesi Selatan. *Jurnal Biotek* Vol 5 (2) : 197-202, Desember 2017.
- Firmansyah, I., Syakir, M. dan Lukman, L. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N , P , dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L .), *Jurnal Hortikultura*, 27(1) : 69–78.
- Isnaini, M. 2006. Pertanian Organik. Kreasi Wacana. Yogyakarta. Hal 300.

- Kaya, E. 2013. Pengaruh Kompos Jeramidan Pupuk NPK terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). *Jurnal Agrologia* Vol. 2 No. 1 Hal. 43-50.
- Krisnawati. 2003. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kentang. *Jurnal KAPPA* (2003) Vol. 4, No.1, 9-12.
- Mashur. 2001. Vermikompos (Kompos Cacing Tanah) Pupuk Organik Berkualitas dan Ramah Lingkungan. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP). Mataram. NTB. Indonesia.
- Mulat, T., 2003. Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nawawi, S. 2017. Pengaruh Campuran Urine Sapi dan Vermikompos terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Sawi (*Brassica juncea*). *Jurnal Simbiosis*, 6 (1), 1 – 16.
- Nuraini., R. I. 2008. Pengaruh Pemberian Vermikompos dan Pupuk P Terhadap Ketersediaan dan Serapan K Serta Hasil Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Tanah Andosol Tawangmangu. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. 104 Hal.
- Nusantara, A. D., C. Kusuma, I. Mansur, L. K. Darusman dan Soedarmadi, 2010. Pemanfaatan Vermikompos Untuk Produksi Biomassa Legum Penutup Tanah dan Inokulum Fungi Mikoriza Arbuskula. *Jurnal Ilmu – Ilmu Pertanian Indonesia*. JIPI. 12(1) : 26-33.
- Pitojo, S. 2003. Benih Bawang Merah. Yogyakarta : Kanisius.
- Rukmana, R., 1995. *Bawang merah budidaya dan pengolahan pasca panen*. Kanisius, Yogyakarta. Hal 19.
- Sallaku, G., Babaj, I., Kaciu, S. dan Balliu, A. 2009. The Influence of Vermicompost on Plant Growth Characteristics of Cucumber (*Cucumis sativus* L.) Seedlings Under Salin Condition. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 7 (3), 869 – 872.
- Samadi, B. dan Cahyono, B. 2005. Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani. Yogyakarta: Kanisius. Hal 15-16.
- Setiawan, Putu G. I., Niswati, A., Hendarto, K dan Yusnaini, S. 2015. Pengaruh Dosis Vermikompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pak Choy (*Brassica rapa* L.) dan Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Taman Bogo. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas

- Lampung. Bandar Lampung. *J. Agrotek Tropika*. ISSN 2337-4993. Vol. 3, No. 1: 170-173, Januari 2015.
- Sihaloho, N. S., Rahmawati, N. Dan Putri, L. A. P. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Varietas Detam 1 Terhadap Pemberian Vermikompos dan Pupuk P. *Jurnal Agroekoteknologi*, Vol 3 : 1591-1600 (4). Hal 4. ISSN No. 2337-6597
- Silaban L. R, Puspita F, Sampoerno. 2014. Aplikasi Beberapa Dosis Formulasi Trichokompos Berbasis Limbah Sawit Dengan Penambahan Nutrisi Pada Bibit Okulasi Karet (*Hevea brasiliensis*) di Medium Gambut. *Jom Faperta*. Vol. 1 No. 2.
- Simanjuntak, A. Lahay, R,R dan Purba, E. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian NPK dan Pupuk Kompos Kulit Kopi. *Jurnal Online Agroekoteknologi* Vol.1 : 365-371, No.3. ISSN No. 2337- 6597.
- Siswanto, U., E.I.Sukardjo dan Risnaily. 2004. Respon Tanaman Tempuyung (*Sonchus arvensis* L) Pada Berbagai Takaran dan Aplikasi Vermikompos. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. Volume 6, Nomor 2, 2004, Halaman 83-90. ISSN 1411-0067.
- Sudirja. 2007. Pedoman Bertanam Bawang. Yogyakarta : Kanisius.
- Suharyanto. 2002. Vermikompos. Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu. Bengkulu. Hal 6.
- Sumarni, N. Rosliana, R dan Basuki, R,S. 2012. Respons Pertumbuhan dan Serapan Hara NPK Tanaman Bawang Merah terhadap Berbagai Dosis Pemupukan NPK pada Tanah Alluvial. *J. Hort*. Vol. 22(4): 36.
- Syekhfani. 2000. Arti penting bahan organik bagi kesuburan tanah. *Jurnal Penelitian Pupuk Organik*. Kongres I dan semiloka Nasional. MAPORINA. Batu. Malang.
- Widiastuti, E. dan Latifah, E. 2016. Keragaman Pertumbuhan dan Biomassa Varietas Kedelai (*Glycine max* L.) di Lahan Sawah dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 21 (2), 90 – 97.
- Zalna, Hadid, A. dan Muhardi. 2018. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* Poir.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Bokashi Kotoran Sapi. *Jurnal Agrotekbis*, 6 (6), 809 – 817.