

SKRIPSI

**PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK
TERHADAP BOBOT ISI, HARA N, P DAN K TANAH,
PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TOMAT DI
PT. PUPUK SRIWIDJAJA**

***THE ADDITION ORGANIC AND ANORGANIC FERTILIZER
ON THE BULK DENSITY, NUTRIENTS N, P AND K SOIL,
GROWTH AND TOMATOS PRODUCTION IN THE
PT. PUPUK SRIWIDJAJA***



**Dewi Laksana
05071381419114**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

DEWI LAKSANA. The Addition Organic and Anorganic Fertilizer on the Bulk Density, Nutrients N, P and K Soil, Growth and Tomatos Production in the PT. Pupuk Sriwidjaja. (Supervised by **SATRIA JAYA PRIATNA** and **BAKRI**).

This study aims to the addition organic and anorganic fertilizer on bulk density, nutrients N, P and K soil, growth and tomatos production in the PT Pupuk Sriwidjaja. This research was conducted from January to July 2018 at the experimental farm, the Research Departement PT Pupuk Sriwidjaja, Jalan Mayor Zen Lorong Abadi, Kalidoni Palembang. Soil analysis was conducted at the Pusri NPK laboratory Jalan Dr. Sutami, Kalidoni Palembang. This study used a randomized block design consisting of 8 treatments and 4 groups. The stage of activity in this study consist of : 1) preparation activity, 2) field activity and 3) analysis activity in the laboratory. The results showed that statistically all treatments had no significant effect on the bulk density, nutrients N, P and K soil, growth and tomatos production. This study also showed that the application of P₂ treatment (a combination of compost, manure and NPK fertilizer) give a higher results on all existing treatments.

Keywords : *Bulk Density, Nutrients, Production, Tomato*

RINGKASAN

DEWI LAKSANA. Penambahan Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Bobot Isi, Hara N, P dan K Tanah, Pertumbuhan serta Produksi Tomat di PT Pupuk Sriwidjaja. (Dibimbing oleh **SATRIA JAYA PRIATNA** dan **BAKRI**).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penambahan pupuk organik dan anorganik terhadap bobot isi, hara N, P dan K tanah, pertumbuhan serta produksi tomat di PT. Pupuk Sriwidjaja. Penelitian ini dilaksanakan dari Januari hingga Juli 2018 di Kebun Percobaan, Departemen Riset PT Pupuk Sriwidjaja Jalan Mayor Zen Lorong Abadi, Kalidoni Palembang. Analisis tanah dilaksanakan di laboratorium Pusri NPK Jalan Dr. Sutami, Kalidoni Palembang. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok yang terdiri dari 8 perlakuan dan 4 kelompok. Tahapan kegiatan pada penelitian terdiri dari : 1) kegiatan persiapan, 2) kegiatan di lapangan dan 3) kegiatan analisis di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan secara statistik semua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot isi tanah, hara N, P dan K tanah, pertumbuhan tanaman tomat serta produksi tanaman tomat. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa perlakuan P₂ (kombinasi kompos, pupuk kandang dan pupuk NPK) memberikan hasil yang lebih tinggi terhadap semua perlakuan yang ada.

Kata kunci : Bobot Isi, Hara, Produksi, Tomat

SKRIPSI

PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK TERHADAP BOBOT ISI, HARA N, P DAN K TANAH, PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TOMAT DI PT. PUPUK SRIWIDJAJA

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



Dewi Laksana
05071381419114

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK
TERHADAP BOBOT ISI, HARA N, P DAN K TANAH,
PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TOMAT DI
PT. PUPUK SRIWIDJAJA**

SKRIPSI

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

Oleh:

**Dewi Laksana
05071381419114**

Pembimbing I

**Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.
NIP 196401151989031002**

**Indralaya, Desember 2018
Pembimbing II**

**Dr. Ir. Bakri, M.P.
NIP 196606251993031001**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



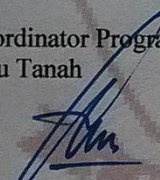
**Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003**

Skripsi dengan Judul “Penambahan Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Bobot Isi, Hara N, P dan K Tanah, Pertumbuhan serta Produksi Tomat di PT. Pupuk Sriwidjaja” oleh Dewi Laksana telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 November 2018 dan telah diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan tim penguji.

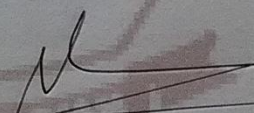
Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|---------|
| 1. Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S
NIP 196401151989031002 | Ketua | (.....) |
| 2. Dr. Ir. Bakri, M.P
NIP 196606251993031001 | Sekretaris | (.....) |
| 3. Dra. Dwi Probowati Sulistiyani, M.S
NIP 195809181984032001 | Anggota | (.....) |
| 4. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P
NIP 196204211990031002 | Anggota | (.....) |

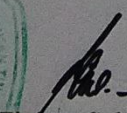
Koordinator Program Studi
Ilmu Tanah


Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 196402261989031004

Indralaya, Desember 2018
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi


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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian


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



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewi Laksana

NIM : 05071381419114

Judul : Penambahan pupuk organik dan anorganik terhadap bobot isi, hara N, P dan K tanah, pertumbuhan serta produksi tomat di PT. Pupuk Sriwidjaja.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Desember 2018



Dewi laksana

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “penambahan pupuk organik dan anorganik terhadap bobot isi, hara N, P dan K tanah, pertumbuhan serta produksi tomat di PT Pupuk Sriwidjaja”. Penulis berterima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S dan Bapak Dr. Ir. Bakri, M.P selaku pembimbing yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis sangat berterima kasih kepada pihak PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang dan kakak Yazid Abdur Rahman, S.P selaku pembimbing di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang yang telah membantu, memotivasi, dan mengajarkan ilmu-ilmu yang sangat berguna bagi penulis.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada ayah, ibu, kakak, dan ayuk tercinta yang telah memberikan motivasi dan doa yang penuh kepada penulis. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rizki Novie Lestari, S.P, Rani Agustiwi, Amd, Afriyansi, Amd Kep, dan Juniarti yang selalu mendengarkan keluh kesah, menemani, dan mensupport penulis hingga dapat menyelesaikan penelitian ini.

Pada skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan. Untuk itu penulis berharap agar mendapat kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan penulisan. Penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Desember 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Skripsi ini disusun oleh Dewi Laksana. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara. Penulis dilahirkan dari pasangan orang tua yang bernama Bapak Sofyan Zamrul dan Ibu Nurmala B BA. Penulis lahir pada tanggal 23 Juni 1996 di Kelurahan Sukajaya Kecamatan Sukarami Kota Palembang, Sumatera Selatan.

Penulis beralamat di Lebong Siareng Jalan RA. Abusamah, lorong Manggis I, RT.10 RW.2 No.5361, Kelurahan Sukajaya Kecamatan Sukarami Palembang, Sumatera Selatan. Riwayat hidup penulis dimulai dengan menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Arimbi Palembang, kemudian menyelesaikan pendidikan selanjutnya di SD Negeri 146 Palembang, dan melanjutkan ke SMP Negeri 26 Palembang, serta ke SMA Karya Ibu Palembang.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswi program studi Agroekoteknologi Peminatan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya sejak tahun 2014 melalui tahap seleksi pada jalur Ujian Saringan Masuk (USM) Perguruan Tinggi Negeri. Selama mengikuti organisasi di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, penulis pernah menjadi pengurus pada Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) periode 2015-2016 dan anggota Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA) periode 2016 hingga sekarang.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Manfaat Penelitian	2
1.4. Hipotesis	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Tanah	3
2.1.1. Sifat Fisik Tanah	4
2.1.2. Sifat Kimia Tanah	5
2.2. Pupuk Organik	6
2.2.1. Pupuk Kompos	7
2.2.2. Pupuk Kandang	8
2.3. Pupuk Anorganik	8
2.3.1. Pupuk Urea	9
2.3.2. Pupuk Urea Humat	10
2.3.3. Pupuk NPK	10
2.3.4. Pupuk NPK Trace Element dan Pupuk Urea Trace Element ..	11
2.4. Tomat	11
2.4.1. Morfologi Tomat.....	12
2.4.2. Syarat Tumbuh Tomat	13
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	15
3.1. Tempat dan Waktu	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Metode Penelitian	15

3.4. Cara Kerja	16
3.4.1. Kegiatan Persiapan	16
3.4.2. Kegiatan di Lapangan	16
3.4.2.1. Persemaian	16
3.4.2.2. Pengolahan Tanah dan Aplikasi Perlakuan	17
3.4.2.3. Penanaman	17
3.4.2.4. Pengajiran	17
3.4.2.5. Pemeliharaan	17
3.4.2.6. Pemanenan	18
3.4.3. Kegiatan Analisis di Laboratorium	19
3.5. Peubah yang di amati	19
3.5.1. Analisis Tanah Awal	19
3.5.2. Bobot Isi Tanah (<i>Bulk Density</i>)	19
3.5.3. Hara N, P dan K Tanah	19
3.5.4. Pertumbuhan Tanaman Tomat	19
3.5.4.1. Tinggi Tanaman	19
3.5.4.2. Jumlah Daun Tanaman	20
3.5.5. Produksi Tanaman Tomat	20
3.5.5.1. Produksi Buah Pertanaman	20
3.5.5.2. Produksi Buah Perpetak Tanaman	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Analisis Tanah Awal	21
4.2. Bobot Isi Tanah (<i>Bulk Density</i>)	22
4.3. Analisis N-Total Tanah	23
4.4. Analisis P-tersedia Tanah	25
4.5. Analisis K-dd Tanah	27
4.6. Tinggi Tanaman Tomat	28
4.7. Jumlah Daun Tanaman Tomat	30
4.8. Produksi Buah Pertanaman Tomat	31
4.9. Produksi Buah Perpetak Tanaman Tomat	32
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan	34

5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.6. Tinggi Tanaman Tomat	28
Gambar 4.7. Jumlah Daun Tanaman Tomat	30
Gambar 4.8. Produksi Buah Pertanaman Tomat	31
Gambar 4.9. Produksi Buah Perpetak Tanaman Tomat	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Analisis Tanah Awal	21
Tabel 4.2. Bobot Isi Tanah (<i>Bulk Density</i>)	22
Tabel 4.3. Analisis N-Total Tanah	23
Tabel 4.4. Analisis P-Tersedia Tanah	25
Tabel 4.5. Analisis K-dd Tanah	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat izin penelitian	39
Lampiran 2. Desain plot lapangan	41
Lampiran 3. Kriteria bobot isi tanah (<i>Bulk Density</i>)	42
Lampiran 4. Kriteria sifat kimia tanah (BPT, 2009)	43
Lampiran 5. Kriteria sifat kimia tanah (LPT, 1983)	44
Lampiran 6. Pengambilan sampel bobot isi tanah (<i>Bulk Density</i>)	45
Lampiran 7. Perhitungan kebutuhan pupuk	46
Lampiran 8. Data dan hasil sidik ragam bobot isi tanah (<i>Bulk Density</i>) .	48
Lampiran 9. Data dan hasil sidik ragam N-Total	49
Lampiran 10. Data dan hasil sidik ragam P Tersedia	50
Lampiran 11. Data dan hasil sidik ragam K-dd	51
Lampiran 12. Data dan hasil sidik ragam tinggi tanaman	52
Lampiran 13. Data dan hasil sidik ragam jumlah daun tanaman	54
Lampiran 14. Data dan hasil sidik ragam produksi pertanaman	57
Lampiran 15. Data dan hasil sidik ragam produksi perpetak tanaman	60
Lampiran 16. Dokumentasi pelaksanaan penelitian	61

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tomat merupakan tanaman buah dan sayur yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Tomat memiliki kandungan vitamin C, vitamin A, dan mineral yang sangat baik jika dikonsumsi. Di Indonesia buah tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) sangat digemari, karena rasanya enak, baik untuk dimakan segar, dibuat salad maupun untuk bumbu masak, bahkan tanaman ini mengandung vitamin C, vitamin A (*karoten*) dan mineral. Konsumsi tomat segar dan olahan meningkatkan terus seiring dengan kebutuhan manusia pada gizi yang seimbang (Antonius, 2012).

Produksi tomat di Indonesia pada tahun 2009 mencapai 853,061 ton dan telah mengalami peningkatan setiap tahunnya sejak tahun 2006 (Badan Pusat Statistik, 2011). Produksi ini akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat domestik. Provinsi Jawa Barat merupakan provinsi dengan rata-rata produktivitas tertinggi yaitu sekitar 20 ton/ha (Deptan, 2011).

Budidaya tomat diperlukan kondisi tanah yang baik, subur dan bebas dari serangan hama dan penyakit. Kondisi tanah ini akan mempengaruhi sifat fisik tanah seperti tekstur, struktur, bobot isi tanah dan kadar air tanah. Tanah yang memiliki sifat fisik yang baik akan membantu pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik, membantu perakaran dalam menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah untuk kebutuhan batang, daun dan buah.

Pemanfaatan pupuk untuk pertumbuhan tanaman sangatlah baik dan akan menghasilkan produksi yang baik juga. Pupuk akan menyediakan hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Pemanfaatan pupuk juga dapat memperbaiki kondisi tanah baik sifat fisik, kimia dan biologi. Salah satu pupuk yang ramah lingkungan adalah kompos. Pupuk kompos merupakan pupuk yang dibuat dari bahan-bahan alami yang bisa didapatkan dari sisa-sisa tanaman dan sampah rumah tangga. Pupuk kompos memiliki kandungan bahan organik yang baik untuk tanah dan akan menimbulkan dampak positif bagi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Pupuk kandang merupakan pupuk yang diperoleh dari kotoran hewan

seperti kotoran ayam, sapi, kambing dan hewan-hewan lainnya. Pupuk kandang dapat menambah kesuburan tanah sehingga tanaman akan tumbuh dengan baik. Selain itu, pupuk kandang juga dapat memperbaiki sifat tanah seperti struktur dan tekstur. Tanah yang gembur dan memiliki kandungan pasir, debu dan liat yang lengkap akan mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi baik, subur dan produksi meningkat.

Pupuk anorganik merupakan pupuk yang dibuat di pabrik. Pupuk anorganik memiliki kemampuan yang cepat jika diaplikasikan ke tanah dibandingkan dengan pupuk organik. Pupuk anorganik juga dapat mempercepat pertumbuhan dan menghasilkan produksi tanaman yang tinggi.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan pupuk organik dan anorganik terhadap bobot isi, hara N, P dan K tanah, pertumbuhan serta produksi tomat di PT. Pupuk Sriwidjaja.

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai penambahan pupuk organik dan anorganik terhadap bobot isi, hara N, P dan K tanah, pertumbuhan serta produksi tomat.

1.4. Hipotesis

Diduga perlakuan P₂ (Kompos 4 kg/petak + Pupuk Kandang 4 kg/petak + Pupuk NPK 630 g/petak) berpengaruh terhadap bobot isi tanah, hara N, P dan K tanah, pertumbuhan serta produksi tomat serta merupakan perlakuan terbaik dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, M. F., 2016. *Pengaruh Pemberian Vermikompos terhadap beberapa Sifat Fisik Tanah Inceptisol*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Aisyana, P., 2009. *Respon tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*. Mill) terhadap pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Antonius, Y. L., 2012. Analisis Tingkat Pendapatan Usaha Tani Tomat Apel di Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa. *Jurnal Pembangunan Ekonomi dan Keuangan Daerah*, 7 (3), 1-25.
- Arifin, Z., 2003. Sistem Pertanian Organik. *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian*. 2003, 133-141.
- Atikah, F., 2018. *Geografi Tanah, Pengertian dan Definisi Tanah*. [Online]. <http://farahatikahgeografitanah.blogspot.com/p/pengertian-tanah.html>. [Accessed 14 November 2018].
- Badan Pusat Statistik., 2011. *Produksi Sayuran di Indonesia*. [Online]. <http://www.bps.go.id>. [Accessed 11 Agustus 2017].
- Basuki., 2009. Evaluasi Status Kesuburan Tanah Podsolik Merah Kuning pada beberapa Desa di Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah. *Jurnal AGRYPEAT*, 10 (2), 87-93.
- Duaja, W., 2012. Pengaruh Pupuk Urea, Pupuk Organik Padat, dan Cair Kotoran Ayam terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan, dan Hasil, Selada Keriting di Tanah Inceptisol. *Jurnal Agroekoteknologi*, 1 (4), 236-246.
- Departemen Pertanian., 2011. *Produktivitas Tomat menurut Provinsi*. Dirjen Bina Produksi Hortikultura Direktorat Tanaman Sayuran, Hias dan Aneka Tanaman. [Online]. <http://www.deptan.go.id>. [Accessed 11 Agustus 2017].
- Firmansyah, I., dan Sumarni, N., 2013. Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas terhadap pH Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalanicum* L.) pada Tanah Entisols-Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Hort*, 23 (4), 358-364.
- Hakim, N., Nyakpa, M. Y., Lubis, A M., Nugroho, S. G., Saul, M. R., Diha, M. A., Hong, G. B., dan Bailey., 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Bandar Lampung : Penerbit Universitas lampung.
- Hanafiah, K. A., 2004. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Handayani, P., 2008. *Inventori Diversitas Makrofauna Tanah pada Pertanaman Wortel (*Daucus carota* L.) yang Diberikan Berbagai Imbangan Pupuk*

Organik dan Anorganik. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.

- Harjowigeno., 2003. Ilmu Tanah. Jakarta : Penerbit Akademika Presindo.
- Hsu, Y. T., Shen, T. C., dan Hwang, S. Y., 2009. Soil fertility management and pest responses: A comparison of organic and synthetic fertilization. *Jurnal Econ Entomol*, 102, 160-169.
- Islami, T., 1995. *Hubungan Tanah, Air, dan Tanaman*. Semarang : Penerbit IKIP Semarang Press.
- Januar, M. R. SF., 2015. *Evaluasi Karakteristik Tanah pada Kebun Karet dan Penilaian Kesesuaiannya untuk Kemungkinan Menjadi Perkebunan Tebu di Kecamatan Cempaka dan Semendawai Barat Oku Timur*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Jones, J. B., Wolf, B., dan Mills, H. A., 1991. *Plant Analysis Hand Book*. London : Penerbit Micro-macro Publishing.
- Madjid., 2010. *Kadar Air Tanah*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Manurung, R., Gunawan, J., Hazriani, R., dan Suharmoko, J., 2017. Pemetaan Status Unsur Hara N, P, dan K Tanah pada Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Gambut. *Jurnal Pedan Tropika*, 1 (3), 89-96.
- Maretina, T., 2010. *Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Kompos pada Media Tailing Tambang Emas terhadap Pertumbuhan Semai Sengon Buto (Enterolobium cyclocarpum Griseb.)*. Skripsi. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Marschner, H., 1995. *Mineral Nutrition of Higher Plants, Second Edition*. London : Penerbit Academic Press.
- Mashud, M., Maliangkay, R. B., dan Nur, M., 2013. Pengaruh Pemupukan terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Aren Belum Menghasilkan. *Buletin Palma*. 30 Mei 2013, 13-19.
- Melati, M., dan Andriyani, W., 2005. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hijau *Calopogonium macunoides* terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Panen Muda yang Dibudidayakan secara Organik. *Bul. Agronom*. 2 Agustus 2005, 8-15.
- Muhammadar, T. D., 2013. *Ilmu Tanah*. [Online]. <https://berkes4n.wordpress.com/2013/02/24/laporan-akhir-praktikum-dasar-dasar-ilmu-tanah/>. [Accessed 14 November 2018].
- Musnamar, E. I ., 2007. *Pupuk organik: cair dan padat, pembuatan, aplikasi*. Jakarta : Penerbit Penebar swadaya.

- Njurumana, G. N. D., Hidayatullah, M., dan Butarbutar, T., 2008. Kondisi Tanah pada Sistem Kaliwu dan Mamar di Timor dan Sumba. *Info Hutan*. 24 Mei 2008, 45-51.
- Pangaribuan, D. H., Yasir, M., dan Utami, N. K., 2012. Dampak Bokashi Kotoran Ternak dalam Pengurangan Pemakaian Pupuk Anorganik pada Budidaya Tanaman Tomat. *Jurnal Agron. Indonesia*, 40 (3), 204-210.
- Pitijo, S., 2005. *Benih Tomat*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Prihmantoro, H., 2001. *Memupuk Tanaman Buah*. Jakarta : Penerbit Penebar Swadaya.
- Pusat Penelitian Tanah., 1983. *Term of Reference Tipe A, Jenis dan Macam Tanah di Indonesia untuk Keperluan Survey dan Pemetaan Tanah Daerah Transmigrasi*. Pusat Penelitian Tanah.
- Rauf, A. W., Syamsuddin, T., dan Sihombing, S. R., 2000. *Peranan Pupuk NPK pada Tanaman Padi*. Papua : Penerbit Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Rahman, Y. A., 2018. Pengaruh Pupuk Urea Humat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi di Sleman DIY. *Laporan Departemen Riset PT. Pupuk Sriwijaya Palembang*. Mei 2017, 8-13.
- Rahman, Y. A., 2018. Uji Aplikasi Pupuk Urea Zn pada Tanaman Padi di Rumah Kassa Kebun Percobaan PT. Pupuk Sriwijaya. *Laporan Departemen Riset PT. Pupuk Sriwijaya Palembang*. November 2018, 9-13.
- Rahman, Y. A., 2018. Uji Aplikasi Pupuk NPK ditambahkan Trace Element pada Tanaman Cabai Merah Keriting. *Laporan Departemen Riset PT. Pupuk Sriwijaya Palembang*. September 2018, 9-15.
- Rismunandar., 2001. *Tanaman Tomat*. Bandung : Penerbit Sinar Baru Algensindo.
- Sahera, W.O., Sabaruddin, L., dan Safuan, L.O., 2012. Pertumbuhan dan Produksi Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) pada Berbagai Dosis Bokashi Kotoran Sapi dan Jarak Tanam. *Berkala Penelitian Agronomi*, Oktober 2012, 102-106.
- Salisbury, F. B. dan Ross, C. W., 1992. *Plant Physiology*. Fourth Edn. Wadsworth Publ. Co. Belmont.
- Sarief, E.S., 1986. *Konservasi Tanah dan Air*. Bandung : Penerbit Pustaka Buana.
- Setiawan, D., 2012. *Definisi Pengetahuan dan Definisi Tanah*. [Online]. <http://definisimu.blogspot.com/2012/08/definisi-tanah.html>. [Accessed 14 November 2018].
- Situmorang, H. M. K., 2017. *Keragaman Nilai Erodibilitas Tanah pada Lahan Perkebunan Kelapa Sawit dengan Umur Berbeda di Desa Sungai Dua*

Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuwasin. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

- Sugito, Y., 2005. *Sistem Pertanian Berkelanjutan di Indonesia, Potensi dan Kendalanya*. Bagpro PKSDM Ditjen Dikti Depdiknas kerjasama dengan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Sumarni, N., Rosliani, R., dan Duriat, A.S., 2010. Pengelolaan Fisik, Kimia, dan Biologi Tanah Untuk Meningkatkan Kesuburan Lahan dan Hasil Cabai Merah. *Jurnal Hort*, 20 (0), 130-137.
- Sumarni, N., Rosliani, R., Basuki, R. S., dan Hilman, Y., 2012. Pengaruh Varietas, Status K-Tanah dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan, Hasil Umbi dan Serapan Hara K Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Hort*, 22 (3), 233-241.
- Supadma, A. A. N., dan Arthagama, D.M., 2008. Uji Formulasi Kualitas Pupuk Kompos yang Bersumber dari Sampah Organik dengan Penambahan Limbah Ternak Ayam, Sapi, Babi dan Tanaman Pahitan. *Jurnal Bumi Lestari*, 8 (2), 113-121.
- Susanti, H., Arifin, S.A., dan Melati, M., 2008. Produksi Biomassa dan Bahan Bioaktif Kolesom (*Talinum triangukare* (Jacq.) Willd) dari Berbagai Asal Bibit dan Dosis Pupuk Kandang Ayam. *Bul. Agron.* 27 September 2008. 48 – 55.
- Syaifuddin., Dahlan., dan Buhaerah., 2013. Pengaruh Urea terhadap Produksi Tanaman Tomat. *Jurnal Agrisistem*, 9 (1), 1-9.
- Syekhfani., 2005. *Peranan Bahan Organik Dalam Mempertahankan Kesuburan Tanah*. Bagpro PKSDM Ditjen Dikti Depdiknas kerjasama dengan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Tugiyono, H., 2001. *Bertanam Tomat*. Jakarta : Penerbit Penebar Swadaya.
- Wibowo, H., 2010. Laju Infiltrasi pada Lahan Gambut yang Dipengaruhi Air Tanah (Study Kasus Sei Raya dalam Kecamatan Sei Raya Kabupaten Kubu Raya). *Jurnal Berlian*, 9 (1), 90-103.
- Widarti, B. N., Wardhini, W. K., dan Sarwono, E., 2015. Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku Pembuatan Kompos dari Kubis dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses*, 5 (2), 75-80.
- Wiryanta, W. T. B., 2004. *Bertanam Tomat*. Jakarta : Penerbit Agromedia Pustaka.
- Yoneyama, T., 1991. Uptake Assimilation and Trans Location of Nitrogen by Crpos. *JARQ*. 25 (2). 75-82.
- Yuwono, N. W., 2010. *Kalium (N, P, K, Ca, Mg, dan S)*. [Online]. <https://nasih.wordpress.com/2010/11/01/kalium/>[Accessed 29 September 2018].