

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOS DAN VERMIKOMPOS TERHADAP
KADAR AIR TANAH, C-ORGANIK TANAH, N-TANAH DAN
TANAMAN SERTA PERTUMBUHAN TANAMAN
BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor L.*)
PADA SISTEM TERAPUNG**

***THE EFFECT OF COMPOST AND VERMICOMPOST ON
SOILWATER LEVELS, C-ORGANIC SOIL, N-SOIL, AND
GROWTH OF
RED SPINACH (*Amaranthus tricolor L.*) IN THE
FLOATINGSYSTEM***



**Melani
05101181621053**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

MELANI. The Effect of compost and vermicompos on soil water levels, c-organiksoil n-soil, and growth of red spinach (*Amaranthus tricolor* L.) in the floating system (Dibimbing oleh **SITI MASREAH BERNAS** dan **SATRIA JAYA PRIATNA**).

Nutrient elements N in the ertilizer plays an important role in improving the production result of spinach, especially on the leaves. One effort that can be done to improve the production yield with the use of the right fertilizer. One of the excellent organic fertilizer to improve soil fertility and soil organic matter is compost and vermicompost. The method used in this research is randomized block design factorial (RAFK) with 2 treatment factors, namely campost and vermicompost. The results of this study show that the application of compost provides a real influence on the plant height at week-4 and C-Organic soil. The application of vermicompost gave a real influence on the plant height at week 3 and week 4 as well as the number of leaveas at week 3. The combination of the application of compost and vermicompost provide a real influence on the plant height at week 3 into week 4 and the number of leaves at week and C-Organiksoil.

Key Word : Red Spinach, Compost, Vermikompost, Agricultural Floating.

RINGKASAN

MELANI. Pengaruh kompos dan vermikompos terhadap Kadar air tanah, C-Organik tanah, N-Tanah dan Tanaman bayam merah (*Amaranthus Tricolor* L.) pada sistem terapung. (Dibimbing oleh **SITI MASREAH BERNAS** dan **SATRIA JAYA PRIATNA**).

Unsur hara N pada pupuk berperan tinggi dalam peningkatan hasil produksi bayam terutama pada bagian daun, Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi dengan penggunaan pupuk yang tepat. Salah satu pupuk organik yang sangat baik untuk meningkatkan kesuburan tanah dan bahan organik tanah adalah kompos dan vermikompos. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor perlakuan, yaitu kompos dan vermikompos. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi kompos memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada minggu ke-4 dan C-Organik tanah. Aplikasi vermikompos memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada minggu ke-3 dan minggu ke-4, serta jumlah daun pada minggu ke-3. Kombinasi aplikasi kompos dan vermikompos memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada minggu ke-3, minggu ke-4 dan jumlah daun pada minggu ke-4 serta C-Organik tanah.

Kata Kunci : Bayam Merah, Kompos, Vermikompos, Pertanian Terapung.

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOS DAN VERMIKOMPOS TERHADAP
KADAR AIR TANAH, C-ORGANIK TANAH, N-TANAH DAN
TANAMAN SERTA PERTUMBUHAN TANAMAN
BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor L.*)
PADA SISTEM TERAPUNG**

***THE EFFECT OF COMPOST AND VERMICOMPOST ON
SOILWATER LEVELS, C-ORGANIK SOIL N-SOIL, AND
GROWTH OF
RED SPINACH (*Amaranthus tricolor L.*) IN THE
FLOATINGSYSTEM***

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



Melani
05101181621053

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KOMPOS DAN VERMIKOMPOS TERHADAP
KADAR AIR TANAH, C-ORGANIK TANAH, N-TANAH DAN
TANAMAN SERTA PERTUMBUHAN TANAMAN
BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor L.*)
PADA SISTEM TERAPUNG**


SKRIPSI


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

Oleh:
Melani
05101181621053

Pembimbing I


Indralaya, Agustus 2020
Pembimbing II


Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc.
NIP. 195612301985032001


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



Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian


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

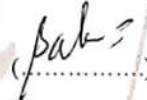
Skripsi dengan Judul “Pengaruh kompos dan vermikompos terhadap Kadar air tanah, C-Organik tanah, N-Tanah dan Tanaman serta pertumbuhan bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) pada sistem terapung ” oleh Melani telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 Agustus 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc. Ketua
NIP. 195612301985032001
2. Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S. Sekretaris
NIP. 196401151989031002
3. Dr. Ir. Bakri, M.P. Anggota
NIP. 196606251993031001
4. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. Anggota
NIP. 196204211990031002

()

()

()

()



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Melani
NIM : 05101181621053
Judul : Pengaruh Kompos dan Vermikompos Terhadap Kadar Air Tanah, C-Organik Tanah, N-Tanah dan Tanaman Serta Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus ticolor L.*) Pada Sistem Terapung.

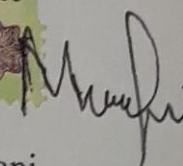
Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam skripsi ini merupakan hasil saya sendiri dibawah supervisi pembimbing. Kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Agustus 2020




Melani

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Suban Jeriji, pada tanggal 21 Oktober 1998. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Orang tua penulis bernama Sarnedi dan Elisa. Alamat tinggal penulis sekarang di KM 32 Timbangan Indralaya Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan.

Penulis menjalankan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 32 Desa Suban Jeriji, setelah itu penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Wana Lestari lalu meneruskan pendidikan sekolah di SMAN 4 Prabumulih dan setelah Lulus penulis melanjutkan studi keperguruan tinggi Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian program Studi Ilmu Tanah.

Pada tahun 2017-2018 penulis menjadi Anggota Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA). Pada tahun 2018 penulis dipercaya menjadi asisten praktikum untuk mata kuliah Konservasi Tanah dan Air dan pada tahun 2019 penulis dipercaya menjadi asisten praktikum untuk mata kuliah Bahan pembenah Tanah dan Pertanian Terapung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul Pengaruh Kompos dan Vermikompos terhadap Kadar air Tanah, C-Organik Tanah, N-Tanah dan Tanaman serta Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*) Pada sistem terapung. Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc., Dr. Ir. A. Napoleon, M.P., dan Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si. dengan judul “Pengaruh Vermikompos dan Kompos Terhadap Tanaman Holtikultura (Bawang Merah, Selada Merah, Bayam Merah, dan Kubis Bunga) Secara Organik Pada Sistem Pertanian Terapung” yang dibiayai oleh Universitas Sriwijaya dengan SK Rektor Unggulan Kompetitif No. 0015/UN9/SK.LP2M.PT/ 2019, tanggal 21 Juni 2019.

Ucapan terimakasih dari penulis ingin sampaikan kepada orang tua penulis yang telah memberikan do’a dan dukungan yang tidak pernah berhenti. Ucapan terimakasih juga ingin penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, MSc. selaku dosen pembimbing pertama dan kepada bapak Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, MS. selaku dosen pembimbing kedua, yang telah bersedia membimbing dan memberikan sarannya serta masukkan kepada penulis dalam pembuatan skripsi ini. Dan tidak lupa pula penulis ucapkan terimakasih untuk teman-teman Ilmu tanah 2016, terutama kepada Maulidya Anggun Komalasari, Dinda Ayu Lestari, Risyah Herlina, Weza Zadinda dan Ine Cantika yang selalu membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi. Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu penulis sangat mengharapkan masukkan baik berupa kritik maupun saran yang membangun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dari semua pihak.

Indralaya, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kompos	4
2.2. Vermikompos	6
2.3. Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor</i> L.)	7
2.4. Sistem Pertanian Terapung	10
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	12
3.1. Waktu dan Tempat	12
3.2. Bahan dan Metode	12
3.3. Cara Kerja	13
3.3.1. Persiapan Penelitian	13
3.3.1.1. Pembuatan Vermikompos	13
3.3.1.2. Pembuatan Kompos	13
3.3.1.3. Pengambilan Tanah	13
3.3.1.4. Analisis Tanah Awal	13
3.3.1.5. Pembuatan Rakit	14
3.3.1.6. Persiapan Media Tanam	14

3.3.1.7. Penanaman Benih	14
3.3.1.8. Pemeliharaan	14
3.3.1.9. Pengamatan	14
3.3.1.10. Analisis Tanah dan Tanaman	15
3.3.1.10.1. Analisis Kadar Air, C-Tanah, N-Tanah dan Tanaman	15
3.3.1.11. Pemanenan	15
3.3. Perubahan yang diamati	15
3.4. Analisis data	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Tinggi Bayam Merah	17
4.2. Jumlah Daun Bayam Merah	20
4.3. Kadar Air Tanah	22
4.4. C-Organik	23
4.5. N-Tanah	24
4.6. N-Tanaman	26
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Pengaruh interaksi kompos dan vermikompos terhadap tinggi tanamanmingguke-3.....	17
Tabel 4.2. Pengaruh interaksi kompos dan vermikompos terhadap tinggi tanamanmingguke-4.....	19
Tabel 4.3. Pengaruh vermikompos terhadap jumlah daunmingguke-3.....	20
Tabel 4.4. Pengaruh interaksi kompos dan vermikompos terhadap jumlahdaun mingguke-4.....	21
Tabel 4.5. Pengaruh Kompos dan Vermikompos Terhadap Kadar Air Tanah	22
Tabel 4.6. Pengaruh Kompos dan Vermikompos Terhadap C-Organik Tanah	24
Tabel 4.7. Pengaruh Kompos dan Vermikompos Terhadap N-Tanah.....	24
Tabel 4.8. Pengaruh Kompos dan Vermikompos Terhadap N-Tanaman.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagan penelitian.....	34
Lampiran 2. Hasil analisis tanah awal.....	35
Lampiran 3. Hasil analisis kompos.....	35
Lampiran 4. Hasil analisis vermikompos.....	35
Lampiran 5. Foto-foto kegiatan penelitian.....	36

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang mengandung antosianin. Antosianin pada bayam merah berperan sebagai antioksidan yang berfungsi untuk mencegah pembentukan radikal bebas (Lingga, 2010). Di Indonesia, tanaman bayam sudah umum dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sayuran, karena banyak mengandung vitamin A, B1, B2, C dan niasin, juga mineral seperti zat besi, kalsium, mangan, dan fosfor. Mengandung banyak serat dan di dalam kualitas daunnya terdapat karoten, klorofil, dan saponin.

Bayam merah memerlukan unsur hara yang dapat membantu dalam proses pertumbuhannya. Menurut Pracaya (2007) produktivitas bayam merah dapat meningkat jika ditanam pada kondisi lahan dengan kandungan bahan organik yang tinggi, ketersediaan unsur hara nitrogen yang tinggi dan memiliki kisaran pH 6-7.

Unsur hara N pada pupuk berperan tinggi dalam peningkatan hasil produksi bayam terutama pada bagian daun, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi dengan penggunaan pupuk yang tepat. Pupuk yang dapat ditambahkan bisa berupa pupuk anorganik dan organik. Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat mengakibatkan rendahnya kadar C-organik pada tanah. Menurut Tantri *et al.* (2016), Total C-organik dalam pupuk dipengaruhi oleh kualitas bahan organik dan aktifitas mikroorganisme yang terlibat dalam penguraian bahan organik.

Salah satu pupuk organik yang sangat baik untuk meningkatkan kesuburan tanah dan bahan organik tanah adalah kompos dan vermikompos. Vermikompos merupakan kompos yang diperoleh dari perombakan bahan organik yang dilakukan oleh cacing tanah. Pemberian kompos mampu meningkatkan kandungan N, P dan K dalam daun tanaman. Pupuk kompos selain sumber hara untuk tanaman, juga mampu meningkatkan kadar air tanah, baik ditambahkan sebagai pupuk maupun sebagai mulsa (Bernas, 2012).

Kompos dan vermikompos berperan sebagai sumber unsur hara. Menurut Kusuma dan Salamah (2013), pemberian kompos dengan dosis 0,25 kg pada tanah 2,25 kg dapat meningkatkan pertumbuhan bayam, hal ini dipengaruhi oleh kandungan nitrogen yang terdapat pada kompos. Menurut Lingga dan Marsono (2008) peran utama nitrogen bagi tanaman yaitu meningkatkan pertumbuhan bagian vegetatif tanaman yakni pertumbuhan organ akar, batang dan daun. Penambahan campuran vermikompos dengan tanah dapat meningkatkan kesuburan tanah, serapan nutrisi, dan pertumbuhan tanaman dan produksi dari berbagai jenis tanaman sayuran, dimana dosis 500 gram vermikompos per 1 kg tanah memberikan hasil maksimal dalam perkecambahan dan pertumbuhan tanaman okra dan cabai, sedangkan pada dosis 750 gram vermikompos per 1 kg tanah memberikan hasil yang maksimal pada hasil produksi cabai, perkecambahan dan pertumbuhan tanaman brinjal dan tomat (Dhanalakshmi *et al.*, 2014), serta pemberian 1 kg vermikompos dicampur dengan tanah 10 kg memberikan hasil yang tertinggi terhadap pertumbuhan vegetative cabai merah besar (Hasyim *et al.*, 2014).

Wilayah Sumsel terutama Kabupaten Indralaya memiliki lahan rawa lebak yang luas. Hal ini yang menyebabkan lahan rawa lebak yang pada musim hujan tergenang sehingga petani tidak melakukan penanaman. Penanaman hanya dilakukan pada awal musim kemarau dengan tinggi air sudah menurun. Salah satu usaha yang dapat dilakukan pada saat lahan rawa tergenang adalah penanaman sayuran seperti bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) dengan sistem pertanian terapung. Menurut Bernas (2012), pertanian terapung memiliki keuntungan yaitu tidak perlu dilakukan penyiraman karena air berdifusi dari bawah media.

Budidaya bayam merah yang masih terbatas disebabkan oleh kondisi lahan pertanian dengan kandungan hara yang rendah. Maka dari itu dikesempatan ini penulis akan melakukan penelitian berhubungan dengan pengaplikasian kompos dan vermikompos pada sistem pertanian terapung di kolam pertanian terapung Jurusan Tanah Universitas SriwijayaIndralaya.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi kompos terhadap Kadar air tanah, C-organik tanah, N-tanah dan tanaman pada pertumbuhan bayam merah pada system pertanian terapung.
2. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi vermikompos terhadap Kadar air tanah, C-organik tanah, N-tanah dan tanaman pada pertumbuhan bayam merah pada sistem pertanaian terapung.
3. Untuk mengetahui kombinasi aplikasi kompos dan vermikompos terhadap Kadar air tanah, C-organik tanah, N-tanah dan tanaman pada pertumbuhan bayam merah pada sistem pertanian terapung.

1.3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat membantu petani dalam membudidayakan tanaman bayam merah pada sistem pertanian terapung dengan menggunakan kombinasi dosis kompos dan vermikompos terbaik dari hasil penelitian ini.

1.4. Hipotesis

1. Diduga pemberian kompos dengan dosis 500 g dapat meningkatkan Kadar air tanah, C-organik tanah, N-tanah dan tanaman serta pertumbuhan tanaman pada bayammerah.
2. Diduga pemberian vermikompos dengan dosis 500 g dapat meningkatkan Kadar air tanah, C-organiktanah, N-tanah dan tanaman serta pertumbuhan tanaman pada bayammerah.
3. Diduga kombinasi kompos dan vermikompos dengan dosis masing-masing 500 g dapat memberikan pengaruh terhadap Kadar air tanah, C-organik tanah, N-tanah dan tanaman serta pertumbuhan tanaman pada bayammerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinci, S. dan D.M. Lösel. 2012., Plant Water Stres Response Mechanisms. Prof. Ismail Md. Mofizur Rahman (Ed.), In Tech. Croatia.
- Amir, L., Sari, A.P., Hiola, S.F. dan Jumadi, O., 2012. Ketersediaan nitrogen tanah dan pertumbuhan tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.) yang diperlakukan dengan pemberian pupuk kompos azolla. *Jurnal Sainsmat*. 1 (2), 167-180.
- Anggraini, E., 2009. Pemanfaatan mikoriza untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tembakau deli (*Nicotiana tabacum* L.) pada kondisi cekaman kekeringan. *Tesis*. Fakultas Pertanian USU. Medan.
- Annisa, D.N., A Darmawati. dan Sumarsono., 2018. Pertumbuhan dan produksi bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) dengan pemberian pupuk kandang dan giberelin. *Jurnal Agro Complex*. 2 (2),102-108.
- Antari, N., Mardiono, W.E. dan Koesriharti., 2007. Pengaruh pupuk kompos UB dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi bunga. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5 (12)
- Assaduzzaman M., 2004. *Floating Agriculture in the flood-prone or submerged areas in Bangladesh (Southern regions of Bangladesh) Bangladesh Resource Centre for Indigenous Knowled ge (BARCIK)*. Dhaka, Bangladesh.
- Atmojo, S.W., 2003. Peranan bahan organik terhadap kesuburan tanah dan upaya pengelolaannya. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Bernas, S.M., Fitri, S.N.A. dan Kurniawan, E., 2012. Model Pertanian Terapung Dari Bambu untuk Budidaya Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* poir.) di Lahan Rawa. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 1 (2), 177 - 185.
- Dhanalakshmi, V., Remia, K. M., Shanmugapriyan, R. and Shanthi, K., 2014. Impact of addition of vermicompost on vegetable plant growth. *International Research Journal of Biological Sciences*, 3 (12), 56-61.
- Dhani H., Wardati dan Rosmimi., 2013. Pengaruh pupuk vermikompos pada tanah ineptisol terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau (*Brassica Juncea* L.). *Jurnal Fakultas Pertanian Riau*.
- Erickson, S.S., Surya, E. dan Herlina, N., 2013. *Pembuatan Pupuk Cair Dan Biogas Dari Campuran Limbah Sayuran*. Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Jl. Almamater Kampus USU Medan 20155, Indonesia.

- Firmansyah, I., Sumarni, N., 2013. Pengaruh dosis pupuk N dan varietas terhadap pH Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan hasil umbi bawang merah (*Alliumascalonicum* L.) pada tanah entisols Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah*. 23 (4),358-364.
- Fitriana J., Pukan, K.K. dan Herlina, L., 2012. Aktifitas enzim nitrat reduktase kedelai akibat variasi kadar air pada awal pengisian polong. *Unnes Journal Of Life Science*. 1(1).
- Hanafiah, A.S., Sabrina, T. dan Guchi, H., 2010. *Biologi dan Ekologi Tanah*. FP – USU. Medan.
- Hasibuan, B.E., 2006. *Ilmu Tanah Pupuk dan Pemupukan*. FP USU. Medan.
- Haryadi, D., Yetti, H. dan Yoseva, S., 2015. Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jurnal Faperta Universitas Riau*. 2(2).
- Kurnia, U., Agus, F., Adimihardja, A. dan Dariah, A., 2006. *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. [Online] <http://www.agris.fao.org>. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Kusnadi, M.H., 2000. Potensi pupuk organik kascing dan pupuk hayati cendawan mikoriza dalam pertanian organik. *Prosiding seminar nasional pertanian organik*. Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran.
- Kusuma, P. dan Salamah, Z., 2013. Pertumbuhan tanaman bayam cabut (*Amaranthus tricolor* L) dengan pemberian kompos berbahan dasar daun krinyu. *Jurnal Bioedukatika*. 1 (1), 1 - 96.
- Latifah, R.N., Winarsih. dan Rahayu, Y.S., 2012. Pemanfaatan sampah organik sebagai bahan pupuk cair untuk pertumbuhan tanaman bayam merah (*Alternanthera ficoides*). *Jurnal Jurusan Biologi Fakultas Matematika Universitas*. 1 (3), 139-144.
- Lesmanawati, I. R., 2005. Pengaruh pemberian kompos, *thiobacillus*, dan penanaman gmelina serta sengon pada tailing emas terhadap biodegradasi sianida dan pertumbuhan kedua tanaman. *Tesis*. Bogor: Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Lingga, L., 2010. *Cerdas Memilih Sayuran*. PT. AgroMedia Pustaka: Jakarta.
- Lingga dan Marsono., 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya: Jakarta.

- Marsono dan Sigit, P., 2001. *Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasinya*. Penebar Swadaya.Jakarta.
- Marsono, L., 2011. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulat, T., 2003. *Membuat dan Memanfaatkan Kascing: Pupuk Organik Berkualitas*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Ndegwa, P.M. dan Thompson, S.A., 2001. Integrating composting and vermicomposting in the treatment and bioconversion of biosolids. *Bioresource Technology*. 75 : 7-12.
- Nirmalayanti, K.A., Subadiyasa, N.N. dan Arthagama, D.M., 2017. Peningkatan produksi dan mutu tanaman bayam merah (*Amanthus amoena Voss*) melalui beberapa jenis pupuk pada tanah inceptisols Desa Pogok Denpasar. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 6 (1), 2301-6515.
- Nurhayati, A. J., dan Anggraini, R.S., 2011. Potensi limbah pertanian sebagai pupuk organik lokal di lahan kering dataran rendah iklim basah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Pekanbaru.
- Pracaya, I.R., 2007. *Bertanam Sayuran Organik di Kebun Pot& Polibag* Penebar Swadaya: Jakarta.
- Salampessy, Y.L.A., Juara, P., Lubis, Istiqlal, A dan Didik, S., 2018. Menakar kapasitas adaptasi perubahan iklim petani padi sawah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(1), 25-34.
- Setyorini, D., Saraswati., Anwar R. dan Kosman, E., 2006. *Kompos dalam Pupuk Organik dan Hayati*. BBSDLP-Badan Litbang Pertanian. 11-40.
- Siaga, E., Lakitan, B., Hasbi., Bernas, S.M., Wijaya, A., Lisda, R., Ramadhani, F., Widuri, L.I., Kartika, K. dan Meihana, M., 2018. Application of floating culture system in chili pepper (*Capsikum annum L.*) during prolonged flooding period at wetland in Indonesia. *Australian Journal of Crop Science*, 12 (05),808-816.
- Sugito, Y., 2005. *Sistem Pertanian Berkelanjutan di Indonesia, Potensidan Kendalanya*. Bagpro PKSMD Ditjen Dikti Depdiknas kerjasama dengan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Sukaryorini, P., Fuad, A.M. dan Santoso, S., 2016. Pengaruh Macam Bahan Organik Terhadap Ketersediaan Amonium (NH₄⁺), C-Organik dan Populasi Mikroorganisme Pada Tanah Entisol. *Plumula*. 5(2)

- Sutanto, R., 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius. Yogyakarta
- Syafrullah., 2007. *Pemanfaatan Lahan Rawa Lebak yang Tergenang dengan Teknologi Rakit Terapung dari Limbah Gelas Plastik Air Mineral untuk Budidaya Tanaman Selada (Lactucesativa L.)*. Universitas Muhammadiyah Palembang. Palembang. (Unpublished)
- Syarifudin, M., 2018. Pemberian Beberapa Jenis Amelioran Untuk Meningkatkan Kualitas Vermikompos. *Laporan Praktek Lapangan Jurusan Agroekoteknologi*. Universitas Sriwijaya.
- Syekhfani., 2005. *Peranan Bahan Organik Dalam Mempertahankan Kesuburan Tanah*. Bagpro PKSMD Ditjen Dikti Depdiknas kerjasama dengan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Tambunan ,W.A., 2000. *Kajian Sifat Fisik Tanah dan Kimia Tanah Hubungan dengan Produksi Kelapa Sawit Di Kebun Kelapa Sawit PTPN II*. Tesis Sekolah Pasca Sarjana. Universitas SumateraUtara.
- Tan, M.M., 2007. *Community Activities Contribution To Water Environment Conservation Of Inle Lake*. Union Of Myanmar Ministry Of Agriculture And Irrigation, Irrigation Department. Myanmar.
- Tantri, P.T.N., Tanya, A.A., Supadma, N. dan Arthagama, I.DM., 2016. Uji kualitas beberapa pupuk kompos yang beredar di Kota Denpasar. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 5 (1), 2301 - 6515.
- Tharmaraj, K., Ganesh, P., Kolanjinathan, K., Kumar, R.S dan Anandan, A., 2011. *Influence of vermicompost and vermishash on physic-chemical properties of rice cultivated soil*. *Curr. Bot*. 2(3):18-21.
- Trivana, L. dan Pradhana, A.Y., 2017. Optimalisasi waktu pengomposan dan kualitas pupuk kandang dari kotoran kambing dan debu sabut kelapa dengan bioaktivator PROMI dan Orgadee. *Jurnal Sain Veteriner*. 35 (1), 0126-0421.
- Tufaila, M., Alam, S dan Leomo, S., 2014. Strategi pengelolaan tanah marginal ikhtiar mewujudkan pertanian yang berkelanjutan. Unhalu Press,Kendari.
- Uma, M. dan Malathi, M., 2009. Vermicompost as a soil supplement to improve growth and yield of Amaranthus species. *Research Journal of Agriculture and Boiological Sciences*. 5 (6), 1054 - 1060.
- Waluyo., A., Susilawati dan Suparwoto. 2012. Inventarisasi potensi daya saing spesial di lahan rawa untuk pengembangan pertanian di Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 1 (1), 64 -71.

- Widarti, B.N., Wardhini, W.K. dan Sarwono, E., 2015. Pengaruh rasio C/N bahan baku dalam pembuatan kompos dari kubis dan kulit pisang. *Jurnal Integrasi Proses*. 5 (2), 75-80.
- Zulkarnain, M., Prasetya, B. dan Seomarno., 2013. Pengaruh pupuk kompos, pupuk kandang dan cusitom-bio terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada entisol di kebun Ngrangkah-Pawon Kediri. *Indonesian Green Techology Journal*. 2 (1).
- Zuryanti, D., Rahayu, A. dan Rochman, N., 2016. Pertumbuhan produksi dan kualitas bayam (*Amaranthus tricolor* L.) pada berbagai dosis pupuk kandang ayam dan kalium nitrat (KNO_3). *Jurnal Agronida*. 2 (2), 98 – 105.