

SKRIPSI

**PENGARUH VERMIKOMPOS DAN KOMPOS TERHADAP
KADAR AIR TANAH, C-ORGANIK TANAH, N TANAH DAN
TANAMAN SERTA PRODUKSI TANAMAN KUBIS BUNGA
(*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L.) PADA SISTEM
PERTANIAN TERAPUNG**

***THE EFFECT OF VERMICOMPOST AND COMPOST ON SOIL
WATER CONTENT, SOIL ORGANIC C, N SOIL AND PLANT
ALSO PRODUCTION OF CAULIFLOWER (*Brassica oleraceae*
var. *Botrytis* L.) ON FLOATING AGRICULTURAL SYSTEMS***



**Era Okta Risa
05101381621042**

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

SUMMARY

ERA OKTA RISA. The Effects of Vermicompost and Compost on Soil Water Content, Soil Organic C, N Soil and Plant also Production of Cauliflower (*Brassica oleraceae* var. Botrytis L.) on Floating Agriculture Systems (Supervised by **SITI MASREAH BERNAS** and **AGUS HERMAWAN**).

Cauliflower is a vegetable crop that has high economic value. This aims of study were to determine the effect of vermicompost and compost on soil water content, C-Organic soil, N soil and plant also the production of cauliflower in floating agricultural systems. This research was carried out in the Floating pool and Soil Physics and Conservation Laboratory also the Chemistry, Biology, and Soil Fertility Laboratory, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This research was conducted in September to December 2019. This study used a Randomized Block Design Factorial, which contained 8 treatments consisting of 2 factors. The first factor is the vermicompost factor consisting of 4 levels, namely V_0 (0 g plant⁻¹), V_1 (250 g plant⁻¹), V_2 (500 g plant⁻¹) and V_3 (1000 g plant⁻¹). The second factor is compost with 2 levels, namely K_1 (500 g plant⁻¹) and K_2 (1000 g plant⁻¹). The results showed vermicompost treatment significantly affected soil water content, C-Organic soil, N-total soil and plant and flower weight. There is an interaction between vermicompost and compost treatment of soil water content and soil C-Organic. The combination of vermicompost and compost treatment with the highest dose gave higher yields on C-Organic soil, N-total soil and production of cauliflower plants compared to other treatments, whereas vermicompost dosage of 250 g plant⁻¹ and compost dosage of 500 g plant⁻¹ are the treatments that provide the best response to soil water content, C-Organic soil, N soil dan plant also the production of cauliflower in floating agricultural systems.

Key words: floating agricultural systems, cauliflower, vermicompost, compost

RINGKASAN

ERA OKTA RISA. Pengaruh Vermikompos dan Kompos terhadap Kadar Air Tanah, C-Organik Tanah, N Tanah dan Tanaman serta Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var. Botrytis L.) pada Sistem Pertanian Terapung (Dibimbing oleh **SITI MASREAH BERNAS** dan **AGUS HERMAWAN**).

Kubis bunga merupakan tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung. Penelitian ini dilaksanakan di Kolam Terapung dan Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah serta Laboratorium Kimia, Biologi, dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dilaksanakan pada September sampai Desember 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial, yang terdapat 8 perlakuan yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama adalah faktor vermikompos terdiri dari 4 taraf yaitu V_0 (0 g tanaman⁻¹), V_1 (250 g tanaman⁻¹), V_2 (500 g tanaman⁻¹) dan V_3 (1000 g tanaman⁻¹). Faktor kedua adalah kompos dengan 2 taraf yaitu K_1 (500 g tanaman⁻¹) dan K_2 (1000 g tanaman⁻¹). Hasil menunjukkan perlakuan vermikompos berpengaruh nyata terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N-total tanah dan tanaman serta berat bunga. Terdapat interaksi antara perlakuan vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah dan C-Organik tanah. Kombinasi perlakuan vermikompos dan kompos dosis tertinggi memberikan hasil yang cenderung lebih tinggi terhadap C-Organik tanah, N-total tanah dan produksi tanaman kubis bunga dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya, sedangkan perlakuan vermikompos dosis 250 g tanaman⁻¹ dan kompos dosis 500 g tanaman⁻¹ merupakan perlakuan yang memberikan respon terbaik terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung.

Kata kunci : sistem pertanian terapung, kubis bunga, vermikompos, kompos

SKRIPSI

**PENGARUH VERMIKOMPOS DAN KOMPOS TERHADAP
KADAR AIR TANAH, C-ORGANIK TANAH, N TANAH DAN
TANAMAN SERTA PRODUKSI TANAMAN KUBIS BUNGA
(*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L.) PADA SISTEM
PERTANIAN TERAPUNG**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



**Era Okta Risa
05101381621042**

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH VERMIKOMPOS DAN KOMPOS TERHADAP
KADAR AIR TANAH, C-ORGANIK TANAH, N TANAH DAN
TANAMAN SERTA PRODUKSI TANAMAN KUBIS BUNGA
(*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L.) PADA SISTEM
PERTANIAN TERAPUNG**

SKRIPSI

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

Oleh:

Era Okta Risa
05101381621042

Indralaya, April 2020
Pembimbing II

Pembimbing I

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

Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP.196808291993031002

ILMU ALAT PENGABDIAN

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

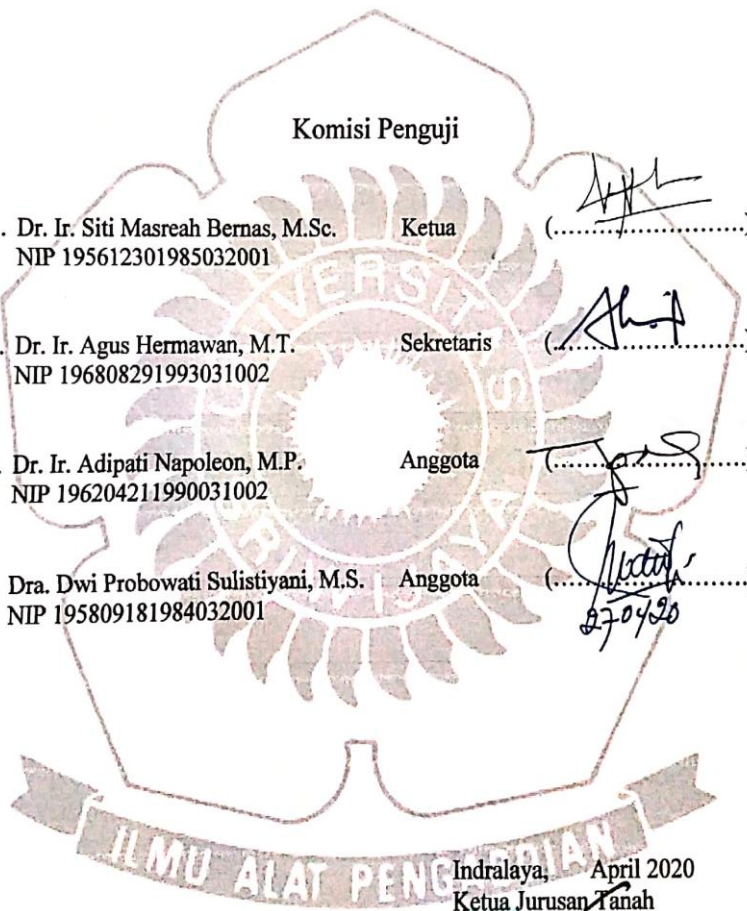


Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP.196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Vermikompos dan Kompos Terhadap Kadar Air Tanah, C-Organik Tanah, N Tanah dan Tanaman serta Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L.) Pada Sistem Pertanian Terapung” oleh Era Okta Risa. Telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 20 April 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. Agus Hermawan, M.T. Sekretaris (.....) NIP 196808291993031002
3. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. Anggota (.....) NIP 196204211990031002
4. Dra. Dwi Probowati Sulistiyani, M.S. Anggota (.....) NIP 195809181984032001



Indralaya, April 2020
Ketua Jurusan Tanah



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Era Okta Risa

NIM : 05101381621042

Judul : Pengaruh vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah, C-organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L.) pada sistem pertanian terapan.

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

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



Indralaya, April 2020



Era Okta Risa

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 31 Oktober 1998 di Pagar Alam, Provinsi Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Orang tua penulis bernama Endang Purnomo dan Sukiyati.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2010 di SDN 59 Kota Pagar Alam, sekolah menengah pertama pada tahun 2013 di SMPN 8 Kota Pagar Alam dan sekolah menengah atas tahun 2016 di SMAN 4 Kota Pagar Alam. Sejak Agustus 2016 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada tahun 2017-2018 penulis dipercaya menjadi Kepala Departemen Keprofesian Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA) dan pada tahun 2018-2019 penulis juga dipercaya menjadi Sekretaris Departemen Media dan Informasi Keluarga Mahasiswa Besemah Pagar Alam (KMBP), serta Badan Pengawas Organisasi Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA). Sejak tahun 2017-2020 penulis dipercaya menjadi asisten praktikum untuk mata kuliah Kimia Pertanian, Dasar-dasar Ilmu Tanah, Kesuburan Tanah, Pertanian Terapung, Konservasi Tanah dan Air, Morfologi dan Klasifikasi Tanah, serta Analisis Tanah, Air dan Tanaman.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis Panjatkan ke hadirat Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan bagian penelitian dari S.M. Bernas, A. Napoleon dan S.N.A. Fitri dengan judul “Pengaruh Vermikompos dan Kompos Terhadap Tanaman Hortikultura (Bawang Merah, Selada Merah, Bayam Merah dan Kubis Bunga) Secara Organik pada Sistem Pertanian Terapung” yang dibiayai oleh Unsri dengan SK rektor unggulan kompetitif (No.0015/UN9/SK.LP2M.PT) 2019, tanggal 21 juni 2019.

Dengan telah diselesaikannya penyusunan skripsi ini, penulis sangat berterima kasih kepada Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc. dan Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. Selaku pembimbing yang telah bersedia memberikan arahan, bimbingan dan saran serta masukan kepada penulis dalam pembuatan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada orang tua dan kakak penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan yang tak henti-hentinya. Tak lupa penulis haturkan terima kasih untuk semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terkhusus teman-teman Ilmu Tanah angkatan 2016.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu penulis sangat mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak.

Indralaya, April 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Sistem Pertanian Terapung	5
2.2. Kubis Bunga (<i>Brassica oleraceae</i> var. <i>Botrytis</i> L.).....	6
2.3. Pupuk Organik	7
2.3.1. Vermikompos.....	7
2.3.2. Kompos	8
2.4. Sifat Tanah	9
2.4.1. Kadar Air Tanah.....	9
2.4.2. C-Organik Tanah.....	10
2.4.3. Nitrogen	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	12
3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Bahan dan Metode.....	12
3.3. Cara Kerja	13
3.3.1. Persiapan Penelitian	13
3.3.2. Kegiatan Lapangan.....	13
3.3.2.1. Pembuatan Kompos	13
3.3.2.2. Pengambilan Tanah.....	13
3.3.2.3. Penyemaian Benih.....	14

3.3.2.4. Analisis Tanah Awal	14
3.3.2.5. Pembuatan Rakit	14
3.3.2.6. Persiapan Media Tanam	14
3.3.2.7. Penanaman	14
3.3.2.8. Pemeliharaan	15
3.3.2.9. Pemanenan	15
3.3.2.10. Analisis di Laboratorium.....	15
3.3.2.11. Peubah yang diamati	15
3.3.2.12. Analisis Data	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Analisis Tanah Awal	17
4.2. Hasil Analisis Sidik Ragam Seluruh Peubah	18
4.3. Kadar Air Tanah.....	18
4.4. C-Organik Tanah.....	20
4.5. N-total Tanah	22
4.6. N Tanaman	23
4.7. Produksi Tanaman Kubis Bunga.....	24
4.7.1. Diameter Bunga	24
4.7.2. Berat Bunga.....	25
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis tanah awal	17
Tabel 4.2. Hasil sidik ragam nilai F Hitung perlakuan vermikompos dan kompos serta kombinasi kedua perlakuan terhadap semua peubah yang diamati	18
Tabel 4.3. Pengaruh kombinasi vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah (%) tanaman kubis bunga 4 MST	19
Tabel 4.4. Pengaruh kombinasi vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah (%) tanaman kubis bunga 8 MST	19
Tabel 4.5. Pengaruh vermikompos dan kompos terhadap C-Organik tanah (%) tanaman kubis bunga	21
Tabel 4.6. Pengaruh vermikompos dan kompos terhadap N-total tanah (%) tanaman kubis bunga	22
Tabel 4.7. Pengaruh vermikompos dan kompos terhadap N tanaman (%) kubis bunga	23
Tabel 4.8. Pengaruh vermikompos dan kompos terhadap diameter bunga (cm) tanaman kubis bunga	24
Tabel 4.9. Pengaruh vermikompos dan kompos terhadap berat bunga (g) tanaman kubis bunga	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Percobaan di Lapangan	33
Lampiran 2. Deskripsi Varietas Kubis Bunga PM 126 F1	34
Lampiran 3. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah	35
Lampiran 4. Hasil Analisis Vermikompos dan Kompos	36
Lampiran 5. Data Analisis Sidik Ragam.....	37
Lampiran 6. Foto Kegiatan Penelitian	40

**Pengaruh Vermikompos dan Kompos Terhadap Kadar Air Tanah,
C-Organik Tanah, N Tanah dan Tanaman serta Produksi Tanaman Kubis
Bunga (*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L.) pada Sistem Pertanian Terapung**

***The Effect of Vermicompost and Compost on Soil Water Content, Soil Organic
C, N Soil and Plant Also Production of Cauliflower (*Brassica Oleraceae* Var.
Botrytis L.) on Floating Agricultural Systems***

Era Okta Risa¹, Siti Masreah Bernas², Agus Hermawan²

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah,
Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

²Dosen Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

Jl.Raya Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya Ogan Ilir 30662 Sumatera Selatan

ABSTRACT

Cauliflower is a vegetable crop that has high economic value. This aims of study were to determine the effect of vermicompost and compost on soil water content, C-Organic soil, N soil and plant also the production of cauliflower in floating agricultural systems. This research was carried out in the Floating pool and Soil Physics and Conservation Laboratory also the Chemistry, Biology, and Soil Fertility Laboratory, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This research was conducted in September to December 2019. This study used a Randomized Block Design Factorial, which contained 8 treatments consisting of 2 factors. The first factor is the vermicompost factor consisting of 4 levels, namely V₀ (0 g plant⁻¹), V₁ (250 g plant⁻¹), V₂ (500 g plant⁻¹) and V₃ (1000 g plant⁻¹). The second factor is compost with 2 levels, namely K₁ (500 g plant⁻¹) and K₂ (1000 g plant⁻¹). The results showed vermicompost treatment significantly affected soil water content, C-Organic soil, N-total soil and plant and flower weight. There is an interaction between vermicompost and compost treatment of soil water content and soil C-Organic. The combination of vermicompost and compost treatment with the highest dose gave higher yields on C-Organic soil, N-total soil and production of cauliflower plants compared to other treatments, whereas vermicompost dosage of 250 g plant⁻¹ and compost dosage of 500 g plant⁻¹ are the treatments that provide the best response to soil water content, C-Organic soil, N soil dan plant also the production of cauliflower in floating agricultural systems.

Key words: floating agriculture system, cauliflower, vermicompost, compost.

Indralaya, 08 Juni 2020
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP.196808291993031002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tanah
Fakultas Pertanian Unsri



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

**Pengaruh Vermikompos dan Kompos Terhadap Kadar Air Tanah,
C-Organik Tanah, N Tanah dan Tanaman serta Produksi Tanaman Kubis
Bunga (*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L.) pada Sistem Pertanian Terapung**

***The Effect of Vermicompost and Compost on Soil Water Content, Soil Organic
C, N Soil and Plant Also Production of Cauliflower (*Brassica Oleraceae* Var.
Botrytis L.) on Floating Agricultural Systems***

Era Okta Risa¹, Siti Masreah Bernas², Agus Hermawan²

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah,
Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

²Dosen Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya Ogan Ilir 30662 Sumatera Selatan

ABSTRAK

Kubis bunga merupakan tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung. Penelitian ini dilaksanakan di Kolam Terapung dan Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah serta Laboratorium Kimia, Biologi, dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dilaksanakan pada September sampai Desember 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial, yang terdapat 8 perlakuan yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama adalah faktor vermikompos terdiri dari 4 taraf yaitu V_0 (0 g tanaman⁻¹), V_1 (250 g tanaman⁻¹), V_2 (500 g tanaman⁻¹) dan V_3 (1000 g tanaman⁻¹). Faktor kedua adalah kompos dengan 2 taraf yaitu K_1 (500 g tanaman⁻¹) dan K_2 (1000 g tanaman⁻¹). Hasil menunjukkan perlakuan vermikompos berpengaruh nyata terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N-total tanah dan tanaman serta berat bunga. Terdapat interaksi antara perlakuan vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah dan C-Organik tanah. Kombinasi perlakuan vermikompos dan kompos dosis tertinggi memberikan hasil yang cenderung lebih tinggi terhadap C-Organik tanah, N-total tanah dan produksi tanaman kubis bunga dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya, sedangkan perlakuan vermikompos dosis 250 g tanaman⁻¹ dan kompos dosis 500 g tanaman⁻¹ merupakan perlakuan yang memberikan respon terbaik terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung.

Kata kunci: sistem pertanian terapung, kubis bunga, vermikompos, kompos.

Indralaya, 08 Juni 2020
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP.196808291993031002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tanah
Fakultas Pertanian Unsri



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

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Provinsi Sumatera Selatan mempunyai potensi rawa yang sangat luas untuk pengembangan sistem pertanian terapung. Sistem pertanian terapung merupakan sistem pertanian yang sering digunakan untuk memanfaatkan lahan perairan dimana tanaman akan dibudidayakan di atas air dengan perantara media apung. Pertanian terapung memiliki beberapa keuntungan yaitu daerah yang digenangi oleh air dapat digunakan untuk budidaya dan total area yang dapat ditanami dapat ditingkatkan (Assaduzzaman, 2004). Keuntungan lain dari sistem pertanian terapung adalah tidak perlu dilakukan penyiraman karena air berdifusi dari bawah media (Bernas *et al.*, 2012). Menurut Marlina *et al.* (2015), budidaya sayuran organik secara terapung juga dapat dilakukan dan memiliki hasil yang tidak jauh beda dengan budidaya di tanah. Komoditas sayuran yang telah dikembangkan melalui budidaya sistem pertanian terapung diantaranya kangkung (Bernas *et al.*, 2012) dan bayam (Syafrullah, 2014).

Kubis bunga merupakan tanaman yang tergolong familia *Cruciferae* yang memproduksi bunga (Rukmana, 1994). Kubis bunga biasanya dibudidayakan pada dataran tinggi namun seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi yang semakin maju dikembangkannya kultivar kubis bunga yang cocok untuk dataran rendah. Hal ini tentu saja menjadi kabar baik untuk petani di dataran rendah mengingat kubis bunga termasuk sayuran yang memiliki harga yang ekonomis.

Kubis bunga dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan makanan dan dapat ditemui pada berbagai masakan. Seiring dengan pertumbuhan masyarakat, konsumsi kubis bunga setiap tahunnya adalah lebih tinggi dari jumlah produksi. Penambahan unsur hara dalam bentuk pupuk merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman yang telah umum dilakukan oleh petani dan sebagai salah satu hal yang tidak dapat dipisahkan dalam usaha taninya. Suatu upaya dalam memperbaiki produksi tanaman dengan penambahan pupuk organik selama ini lebih dikenal dengan istilah sistem pertanian yang ramah lingkungan (pertanian organik) (Hendro, 2014). Vermikompos dan kompos merupakan dua

dari sekian banyak pupuk organik yang sering ditambahkan kedalam media tanam sebagai penunjang pertumbuhan tanaman.

Vermikompos adalah kompos yang dihasilkan dari hasil perombakan bahan-bahan organik yang dilakukan oleh cacing tanah (Sukami, 2009). Kompos merupakan bahan organik seperti daun-daunan, jerami, alang-alang, rumput-rumputan, dedak padi, batang jagung, serta kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai, sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah (Setyorini *et al.*, 2006). Vermikompos dan Kompos diketahui mengandung sumber hara makro dan mikro mineral secara lengkap yang akan meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. Vermikompos juga mengandung banyak mikroba tanah yang berguna seperti bakteri penambat N_2 non simbiotik yaitu *Azotobacter* sp yang akan memperkaya N yang dibutuhkan oleh tanaman (Mashur, 2001).

Banyak penelitian menyebutkan pengaplikasian pupuk organik seperti vermikompos dan kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti memperbaiki struktur tanah, meningkatkan porositas (Azarmi *et al.*, 2008) dan meningkatkan kapasitas menyimpan air (Intara *et al.*, 2011). Pengaplikasian vermikompos dan kompos ke dalam media tanam tak hanya menambah ketersediaan hara namun juga akan memperbaiki sifat tanah sehingga tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan baik serta akan dapat meningkatkan produksi. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L.) pada sistem pertanian terapung.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah perlakuan vermikompos dan kompos berpengaruh nyata terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung?

2. Apakah terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung?
3. Berapakah dosis kombinasi perlakuan vermikompos dan kompos yang memberikan hasil terbaik terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh perlakuan vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung.
2. Mengetahui interaksi antara perlakuan vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung.
3. Mengetahui kombinasi perlakuan vermikompos dan kompos yang memberikan hasil terbaik terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini yaitu :

1. Diduga perlakuan vermikompos dan kompos berpengaruh nyata terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung.
2. Diduga terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan vermikompos dan kompos terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung.

3. Diduga kombinasi perlakuan vermikompos dan kompos dosis tertinggi merupakan perlakuan terbaik terhadap kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan acuan penentuan dosis kombinasi vermikompos dan kompos dalam meningkatkan kadar air tanah, C-Organik tanah, N tanah dan tanaman serta produksi tanaman kubis bunga pada sistem pertanian terapung.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., Haryati, U. dan Juarsah, I., 2005. *12. Penetapan Kadar Air Tanah dengan Metode Gravimetrik*.
- Adnan, 2018. Pertumbuhan dan hasil kubis bunga (*Brassica oleraceae*, L) akibat umur bibit yang berbeda dan pemberian berbagai dosis pupuk kompos. *Jurnal Penelitian*, 5(1),1–13.
- Afandi, F.N., Siswanto, B. dan Nuraini, Y. 2015. Pengaruh pemberian berbagai jenis bahan organik terhadap sifat kimia tanah pada pertumbuhan dan produksi ubi jalar di Entisol Ngangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(2). 237–244.
- Ahmad, K., 2009. *Pupuk dan Pemupukan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Alribowo, S. dan Anom, E., 2016. Pengaruh pemberian vermikompos terhadap pertumbuhan dan produksi pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jom Faperta*, 3(2), 1–9.
- Assaduzzaman, 2004. Floating Agriculture in the flood-prone or submerged areas in Bangladesh (Southern regions of Bangladesh), 1–4.
- Azarmi, R., Giglou, M.T. and Taleshmikail, R.D., 2008. Influence of vermicompost on soil chemical and physical properties in tomato (*Lycopersicum esculentum*) field. *Journal of Biotechnology*, 7(14), 2397–2401.
- Bernas, S. M., Pohan, A., 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.
- Delimartha, S. 2000. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Trubus Agriwidya. Jakarta. Google books. Diakses pada tanggal 09 Mei 2019.
- Getnet, M. and Raja, N. 2013. Impact of Vermicompost on Growth and Development of Cabbage , *Brassica oleracea* Linn . and their Sucking Pest , *Brevicoryne brassicae* Linn. (Homoptera: Aphididae). *Journal of Environmental and Earth Sciences*. 5(3). 104–113.
- Gomies, L., Rehatta, H., dan Nandissa, J., 2012. Pengaruh pupuk organik cair ri1 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kubis bunga. *Jurnal Agologia*, 1(1), 13–20.
- Hanafiah, K. A., 2013. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Rajawali Pers. Jakarta.

- Handayanto, E., Muddarisna, N. dan Fiqri, A., 2017. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Universitas Brawijaya Press [Online]. Google Books. Diakses pada tanggal 05 Oktober 2019.
- Hasbi, Lakitan, B. and Herlinda, S. 2017. Persepsi petani terhadap budidaya cabai sistem pertanian terapung di Desa Pelabuhan Dalam, Ogan Ilir. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 6(2), 126–133.
- Hasibuan, Z., 2015. Pemanfaatan Bahan Organik dalam Perbaikan Beberapa Sifat Tanah Pasir Pantai Selatan Kulon Progo. *Journal of Ago Science*, 3(1), 31–40.
- Hendro, S., 2014. *Kunci Bercocok Tanam Sayur – Sayuran Penting di Indonesia*. Sinar Baru. Bandung
- Intara, Y.I., Sapei, A., Erizal, Sembiring, N., dan Djoefrie, M.H.B., 2011. Pengaruh pemberian bahan organik pada tanah liat dan lempung berliat terhadap kemampuan mengikat air. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(2). 130–135.
- Jahan, F.N., Shahjalal, A.T.M., Paul, A.K., Mehraj, H., and Uddin, A.J., 2014. Efficacy of vermicompost and conventional compost on growth and yield of cauliflower. *Bangladesh Research Publications Journal*, 10(1), 33–38.
- Luthfiana, H.A., Haryono, G. dan Historiawati., 2019. Hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.) pada jarak tanam dan mulsa organik. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 4(1), 18–23.
- Marlina, N. dan Syafrullah, 2014. Pemanfaatan jenis kompos rumput rawa pada mentimun (*Cucumis sativus* L.) dengan teknologi rakit terapung di Lahan Lebak. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014*, 281–288.
- Marlina, N., Syafrullah, Amina, R.I.S., Gusmiatun, Rosmiah, Midranisiah, Purwanti, Y. and Gribaldi. 2015. Floating agricultural system using plastic waste for vegetables cultivation at swamp area. *Intl. Journal of Engineering Research and Science & technology*. 4(2), 101-111.
- Mashur, 2001. *Vermikompos, Pupuk Organik Berkualitas dan Ramah Lingkungan*. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP) Mataram [Online]. <https://docplayer.info/30840542-Vermikompos-kompos-cacing-tanah-pupuk-organik-berkualitas-dan-ramah-lingkungan.html> Diakses pada tanggal 14 Agustus 2019.
- Mulat, T., 2003. *Membuat dan Memanfaatkan Kascing: Pupuk Organik Berkualitas*. Agomedia Pustaka. Jakarta.
- Nisa, K. 2016. *Memproduksi Kompos dan Mikro Organisme Lokal (MOL)*. Bibit Publisher. Jakarta.

- Nurmegawati, Afrizon dan Sugandi, D., 2014. Kajian kesuburan tanah perkebunan karet rakyat di Provinsi Bengkulu, 17–26.
- Pangaribuan, D. dan Pujisiswanto, H. 2008. Pemanfaatan kompos jerami untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah tomat. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008 (November)*. 978–979.
- Pitojo, S., 2009. *Penangkaran Benih Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta [Online]. Google books. Diakses pada tanggal 09 Maret 2019.
- Pracaya, 2005. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pranata, A. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. Agomedia Pustaka. Jakarta [Online]. Google Books. Diakses pada tanggal 11 Februari 2020.
- Pratiwi, S.H., 2018. Pengaruh berbagai dosis pupuk kompos dan dosis effective microorganisms 4 (EM-4) pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Agotech Science Journal*, 4(1), 1–16.
- Rakhmalia, R., Gema, R. dan Yuniarti, A., 2015. Kandungan C-Organik, N-Total tanah serta hasil padi gogo (*Oryza sativa* L.) akibat perlakuan pupuk organik pada Ultisols asal Desa Kentrong, Provinsi Banten. *Jurnal Agikultura*, 26(2), 99–103.
- Rosmarkam, A dan Yuwono, N.W., 2011. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta [Online]. Google books. Diakses pada tanggal 09 Maret 2019.
- Ruhnayat, A., 2007. Penentuan kebutuhan pokok unsur hara N, P, K untuk pertumbuhan tanaman panili (*Vanilla Planifolia* Andrews), *Bul. Littro*, 18(1), 49–59.
- Rukmana, R., 1994. *Budidaya Kubis Bunga dan Broccoli*. Kanisius. Yogyakarta [Online]. Google Books. Diakses pada tanggal 09 Mei 2019.
- Setiawati, W., Murtiningsih, R., Sopha, G.A. dan Handayani, T., 2007. *Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran*. Penerbit Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Bandung.
- Setyorini, D., Saraswati, R. dan Anwar, E.K., 2006 . *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati: Kompos*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Siaga, E., Lakitan, B., Hasbi, Bernas, S.M., Wijaya, A., Lisda, R., Ramadhani, F., Widuri, L.I., Kartika, K. and Meihana, M., 2018. Application of floating culture system in chili pepper (*Capsicum annum* L.) during prolonged flooding period at wetland in Indonesia. *Australian Journal of Crop Science*, 12(05), 808-816.

- Simatupang, P., 2014. *Pengaruh dosis kompos paitan (Tithonia diversifolia) terhadap pertumbuhan dan hasil kol bunga pada sistem pertanian organik*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu.
- Sipatuhar, A.H., Marbun, P. dan Fauzi, 2014. Kajian C-Organik, N Dan P Humitropepts pada ketinggian tempat yang berbeda di Kecamatan Lintong Nihuta. *Jurnal Agoekoteknologi*, 2(2337), 1332–1338.
- Sukami, M.S., 2009. *Buang Duit dengan Cacing Tanah*. PTS Professional Publishing Sdn. Bhd. Kuala Lumpur. Malaysia [Online]. Google Books. Diakses Pada Tanggal 05 September 2019.
- 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.
- Surya, R. E. dan Suyono, 2013. Pengaruh pengomposan terhadap rasio C/N kotoran ayam dan kadar hara NPK tersedia serta kapasitas tukar kation tanah. *Journal of Chemistry*, 2(1), 137–144.
- Sutanto, R. 2002. *Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutapradja, 2008. Pengaruh kedalaman pengolahan tanah dan penggunaan kompos sampah kota terhadap pertumbuhan dan hasil kubis. *Jurnal Hortikultura*, 18(1), 10–15.
- Syafrullah, 2014. Sistem pertanian terapung dari limbah plastik pada budidaya bayam (*Amaranthus tricolor* L.) di Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Klorofil*, 9(2), 80–83.
- Syarifudin, M., 2018. *Pemberian beberapa jenis amelioran untuk meningkatkan kualitas vermikompos*. Laporan Praktek Lapangan. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Utami, S.N.H. dan Handayani, S., 2003. Perubahan sifat kimia entisol pada sistem pertanian organik. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(2), 63–69.
- Widijanto, H., Syamsiah, J. dan Farela, B.D.I., 2008. Efisiensi serapan P tanaman kentang pada tanah Andisol dengan penambahan vermikompos. *Jurnal Ilmiah Ilmu Tanah dan Agoklimatologi*, 5(2), 67–74.