

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN TANAMAN CHAYA
(*Cnidoscolus aconitifolius*) DAN SERAPAN Fe AKIBAT
PEMBERIAN EKOENZIM DAN KOMPOS PADA
TANAH RAWA LEBAK**

***PLANT GROWTH OF CHAYA
(*Cnidoscolus aconitifolius*) AND Fe UPTAKE DOE TO
ECO-ENZYME AND COMPOST AND NON TIDAL
SWAMP***



**RELIN TRI ADELIA
05101381924053**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

RELIN TRI ADELIA The Effect Of Eco Enzyme and Compost On P Availability, P Absorption and Growth Of Chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*) In Non Tidal Swamp Soil (Supervised by **Dedik Budianta**).

Non tidal swamp is a soil with a high level of acidity and low nutrient availability, non tidal swamp soil in Laboraturium of the soil Departement of the Faculty of Agriculture has a pH of 4.83. Increasing soil pH is done by adding ecoenzymes and compost because both types of organic fertilizers used in this study contain the same microorganisms. Microorganisms have an important role in improving soil properties. Plants with good physical, chemical and biological properties conditions are able to support plant growth to be optimal. This research was carried out in the Greenhouse of the Department of Soil, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, North Indralaya, Ogan Ilir, South Sumatra. This research was conducted from October 2022 to February 2023. This research method uses Factorial Complete Randomized Design (RALF) with 2 levels of treatment, each treatment is repeated 3 times so that 27 experimental units are obtained. This study aims to identify Fe uptake in Chaya plants (*Cnidoscolus aconitifolius*) due to ecoenzin and compost in lebak swamp soil , Get the best dose of ecoenzin and compost against Fe uptake in Chaya plants (*Cnidoscolus aconitifolius*) which is planted on lebak swampland. The results of this study showed that the addition of compost can increase the content of C-organic a rise in the soil, while the addition of ecoenzymes does not have a noticeable effect on the uptake of Fe, C-organic, stem wrap and root length of chaya plants (*Cnidoscolus aconitifolius*).

Keywords: Chaya, Non Tidal Swamp Soil, Organic Fertilizer.

RINGKASAN

RELIN TRI ADELIA Pertumbuhan Tanaman Chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*) dan Serapan Fe Akibat Pemberian Ekoenzim dan Kompos pada Tanah Rawa Lebak (Dibimbing oleh **Dedik Budianta**).

Tanah rawa lebak merupakan tanah dengan tingkat kemasaman yang tinggi dan ketersediaan unsur hara yang rendah, tanah rawa lebak di Laboratorium Lapangan Jurusan Tanah Fakultas Pertanian memiliki pH 4,83. Peningkatan pH tanah dilakukan dengan penambahan ekoenzim dan kompos karena kedua jenis pupuk organik yang digunakan pada penelitian ini sama-sama mengandung mikroorganisme. Mikroorganisme memiliki peranan penting dalam memperbaiki sifat-sifat tanah. Tanah dengan kondisi sifat fisik, kimia dan biologi yang baik mampu menyokong pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya Utara, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 hingga Februari 2023. Metode Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan 2 taraf perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 27 unit percobaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serapan Fe pada tanaman Chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*) akibat pemberian ekoenzim dan kompos pada tanah rawa lebak, Mendapatkan dosis pemberian ekoenzim dan kompos terbaik terhadap serapan Fe pada tanaman Chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*) yang ditanam pada tanah rawa lebak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan pupuk kompos dapat meningkatkan kandungan C-organik dalam tanah, sedangkan penambahan ekoenzim tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap serapan Fe, C-organik, lilit batang dan Panjang akar tanaman chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*).

Kata Kunci : Chaya, Pupuk Organik, Tanah Rawa Lebak.

SKRIPSI

PERTUMBUHAN TANAMAN CHAYA (*Cnidoscolus aconitifolius*) DAN SERAPAN Fe AKIBAT PEMBERIAN EKOENZIM DAN KOMPOS PADA TANAH RAWA LEBAK

PLANT GROWTH OF CHAYA (*Cnidoscolus aconitifolius*) AND Fe UPTAKE DOE TO ECO-ENZYME AND COMPOST ON NON TIDAL SWAMP

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



**RELIN TRI ADELIA
05101381924053**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERTUMBUHAN TANAMAN CHAYA (*Cnidocolus
aconitifolius*) dan SERAPAN FE AKIBAT PEMBERIAN
EKOENZIM DAN KOMPOS PADA TANAH RAWA
LEBAK**

SKRIPSI

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

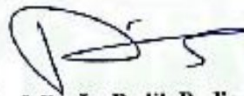
Oleh:

RELIN TRI ADELIA

05101381924053

Indralaya, Agustus 2023

Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.

NIP. 196306141989031003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian Unsri



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.

NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul " Pertumbuhan Tanaman Chaya (*Cnidioscolus aconitifolius*) dan Serapan Fe akibat Pemberian Ekocenzim dan Kompos pada Tanah Rawa Lebak. " Oleh Relin Tri Adelia telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.
NIP. 196306141989031003

Ketua

(.....)

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

Sekretaris

(.....)

2. Dr. Ir. A Napoleon, M.P.
NIP. 196204211990031002

Penguji

(.....)

3. Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.
NIP. 196808291993031002

Penguji

(.....)

Indralaya, Agustus 2023
Ketua Jurusan Tanah

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



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang Bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Relin Tri Adelia

NIM : 05101381924053

Judul : Pertumbuhan Tanaman Chaya (*Cnidocolus aconitifolius*) dan Serapan Fe Akibat Pemberian Ekoenzim dan Kompos pada Tanah Rawa Lebak.

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. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, 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 2023



Relin Tri Adelia

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Relin Tri Adelia yang lahir pada tanggal 14 September 2001 di Kecamatan Pedamaran Kabupaten Ogan Komering Ilir, yang lahir dari pasangan Syahril dan Mega Wasmaniar. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara. Penulis mempunyai dua orang kakak laki laki dan satu adik laki laki.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan penulis tahun 2013 di SD Negeri 3 Pedamaran. Pada tahun 2016 penulis menyelesaikan Pendidikan menengah pertamanya di SMP Negeri 01 Pedamaran. Kemudian di tahun 2019 berhasil menamatkan Pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Kayuagung. Penulis melanjutkan pendidikannya di Universitas Sriwijaya pada tahun 2019 melalui jalur mandiri atau USMPTN program studi Ilmu Tanah jurusan Tanah Fakultas Pertanian.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten kesuburan tanah, teknologi pupuk dan pemupukan tahun 2020-2023, penulis juga aktif di dalam organisasi Program Studi Ilmu Tanah (HIMILTA).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah S.W.T. atas segala berkat rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan judul “Pertumbuhan Tanaman Chaya (*Cnidioscolus aconitifolius*) dan Serapan Fe Akibat Pemberian Ekoenzim dan Kompos pada Tanah Rawa Lebak” yang dilakukan di Rumah Kaca, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, bantuan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak terkait. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih penulis kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Berkah serta Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
2. Kedua orang tua penulis bapak Syahril dan ibu Mega Wasmaniar yang telah memberikan do'a, arahan, dukungan, biaya, serta motivasi tiada hentinya sehingga penulis mampu menyelesaikan tulisan ini. Serta untuk kedua kakak penulis Rando Pratama Putra dan Reygar Dwi Ilham dan juga adik tercinta Revan Andrean yang sudah saling support, saling menguatkan dan selalu memberikan contoh dukungan dan perhatiannya kepada penulis.
3. Yth. Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Yth. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Yth. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S. selaku dosen pembimbing yang sudah mengerahkan segala upaya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
6. Yth. Dr. Ir. A. Napoleon, M.P. selaku dosen penguji yang sudah memberikan kritik dan saran yang sangat berguna dalam kesempurnaan penulisan skripsi ini.

7. Yth. Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S. selaku dosen penguji yang sudah meluangkan waktu-nya untuk memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
8. Teman seperjuangan Nora Asmarita, Desti Ana Rahmadani dan Seli Sagita sebagai rekan penelitian sekaligus sahabat penulis pada masa perkuliahan sampai dengan saat ini. Terima kasih untuk semua waktu, kenangan, dan dukungan yang sudah diberikan selama ini mulai dari awal perkuliahan hingga kita dapat menyelesaikan skripsi ini sebagaimana mestinya.
9. Anugrah Trini, Nadya Fitranti Putri, Clarissa Pradyani Wilandika yang sudah kebersamai penulis selama ini dengan memberikan berbagai macam dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, Semoga dengan adanya penulisan skripsi ini dapat bermanfaat untuk teman teman sekalian.

Indralaya, Agustus 2023

Relin Tri Adelia

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. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Hipotesis.....	3
1.5. Manfaat Penelian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pengertian Lahan Rawa.....	4
2.2. Karakteristik Tanah di Lahan Rawa.....	5
2.2.1. Klasifikasi Tanah Rawa Lebak	5
2.3. Morfologi Tanaman Chaya (<i>Cnidocolus aconitifolis</i>).....	6
2.4. Pengertian Fe dan Pengaruhnya Terhadap Tanaman	7
2.5. Pengertian Ekoenzim dan Proses Pembuatannya.....	8
2.5.1. Kandungan Hara yang ada pada Ekoenzim	8
2.5.2. Pengaruh Ekoenzim terhadap Pertumbuhan Tanaman	9
2.6. Pupuk Kompos	10
2.6.1. Sifat Fisik Pupuk Kompos	10
2.6.1.1. pH Pupuk Kompos.....	10
2.6.1.2. Suhu Pupuk Kompos	11
2.6.1.3. Bau, Tekstur dan Warna Pupuk Kompos	11
2.6. 2. Manfaat Kompos pada Tanah dan Tanaman.....	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
3.1. Waktu Dan Tempat	13

3.2. Alat Dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Cara Kerja	14
3.4.1. Pembuatan Ekoenzim	14
3.4.2. Pengambilan Tanah.....	14
3.4.3. Analisis Sampel Tanah Awal.....	14
3.4.4. Analisis Ekoenzim dan Kompos	14
3.4.5. Persiapan Media Tanam.....	15
3.4.6. Pengaplikasian Kompos	15
3.4.7. Penanaman Chaya (<i>Cnidocolus aconitifolius</i>)	15
3.4.8. Pengaplikasian Ekoenzim	16
3.4.9. Pemeliharaan.....	16
3.4.10. Pemanenan	16
3.5. Peubah yang Diamati	16
3.5.1. Analisi Tanah Awal	16
3.5.2. Serapan Fe.....	16
3.5.3. pH Tanah	17
3.5.4. C-organik	17
3.5.5. Lilit Batang	17
3.5.6. Panjang Akar	17
3.6. Analisis Data	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Analisis Tanah Awal dan Pupuk Organik.....	18
4.1.1. Karakteristik Tanah Awal.....	18
4.2. Karakteristik Pupuk Organik Cair (Ekoenzim)	20
4.3. Karakteristik Pupuk Kompos	21
4.4. Hasil Analisis Sidik Ragam Seluruh Peubah	22
4.5. Pengaruh Pemberian Ekoenzim dan Kompos Terhadap Serapan Fe Tanaman Chaya (<i>Cnidocolus aconitifolius</i>)	23
4.6. Pengaruh Pemberian Ekoenzim dan Kompos terhadap C-organik pada Tanah Rawa Lebak yang ditanami tanaman chaya (<i>Cnidocolus aconitifolis</i>)	24
4.7. Pengaruh Ekoenzim dan Kompos Terhadap Lilit Batang Tanaman Chaya (<i>Cnidocolus aconitifolius</i>) yang ditanam pada Tanah Rawa	

Lebak.....	27
4.8. Pengaruh Ekoenzim dan Kompos Terhadap Panjang Akar Tanaman Chaya (<i>Cnidocolus aconitifolius</i>) yang ditanam pada Tanah Rawa Lebak.....	28
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Pengukuran Lilit Batang.....	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Karakteristik Tanah Awal	18
Tabel 4.2. Karakteristik Pupuk Organik Cair (Ekoenzim).....	20
Tabel 4.3. Karakteristik Pupuk Kompos	21
Tabel 4.4. Hasil Analisis Seluruh Peubah	22
Tabel 4.5. Hasil Analisis Serapan Fe Tanaman	23
Tabel 4.6. Pengaruh berbagai Dosis Kompos Terhadap C-organik Tanah...	25
Tabel 4.7. Pengaruh berbagai Dosis ekoenzim Terhadap C-organik Tanah.....	26
Tabel 4.8. Hasil Lilit Batang Tanaman Chaya	27
Tabel 4.9. Hasil Panjang Akar Tanaman Chaya	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Percobaan	36
Lampiran 2. Perhitungan Pupuk Dasar Kompos	37
Lampiran 3. Karakteristik Tanah Awal.....	38
Lampiran 4. Karakteristik Ekoenzim	38
Lampiran 5. Karakteristik Kompos.....	38
Lampiran 6. Hasil Analisis Tanah dan Tanaman	39
Lampiran 7. Hasil Analisis Sidik Ragam.....	41
Lampiran 8. Standar Baku Mutu Pupuk Organik	43
Lampiran 9. Standar Baku Mutu Pupuk Organik Padat (2019).....	44
Lampiran 10. Standar Baku Mutu Pupuk Organik Cair (2019)	45
Lampiran 11. Kegiatan Penelitian.....	46

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan rawa lebak adalah wilayah daratan yang mempunyai genangan hampir sepanjang tahun minimal tiga bulan dengan tinggi genangan minimal 50 cm. Sifat fisik tanah rawa lebak biasanya masih mentah, sebagian melumpur, kandungan lempung tinggi, atau gambut tebal dengan berbagai taraf kematangan dari mentah hingga matang (Hafizah dan mukarramah, 2017). Tingkat kemasaman tanah yang tinggi dan ketersediaan unsur hara yang rendah adalah dua masalah utama yang sering dihadapi saat mengelola lahan rawa lebak. Kedua masalah ini menyebabkan tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik (Kodir dan juwita, 2018). Salah satu alternatif untuk meningkatkan kesuburan tanah rawa lebak adalah dengan menambahkan bahan organik baik berupa kotoran sapi, kompos, vermikompos, poc maupun ekoenzim.

Pupuk organik berperan besar dalam meningkatkan aktivitas biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik bagi pertumbuhan tanaman. (Menurut Yovalita, 2001 *dalam* Suhastyo, 2017) mengatakan bahwa kompos mempunyai manfaat diantaranya, yaitu : memperbaiki struktur tanah, menambah daya ikat tanah terhadap air dan unsur-unsur hara tanah, memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah, mengandung unsur hara yang lengkap, walaupun jumlahnya sedikit (jumlah ini tergantung dari bahan pembuat pupuk organik), membantu proses pelapukan bahan mineral, memberi ketersediaan bahan makanan bagi mikrobia; serta, menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan, sedangkan ekoenzim mengandung berbagai macam enzim seperti tripsin, amilase, asam organik dan asam asetat (H_3COOH), selain itu ekoenzim juga mengandung mineral hara tanaman seperti N, P, dan K, serta mengandung bakteri yang berfungsi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan, dan pengendali hama dan penyakit tanaman (Susilowati *et al.*, 2021). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tong dan Liu, 2020) yang mengatakan bahwa ekoenzim memiliki enzim aktif, bahan organik dan flora mikro untuk meningkatkan jumlah nitrogen dan bahan organik dalam

tanah. (Arifin, 2009 *dalam* Salsabila, 2023) juga mengatakan bahwa bahan organik yang terkandung dalam ekoenzim dapat membantu pertumbuhan mikroorganisme dan organisme tanah lainnya untuk mempercepat proses dekomposisi, sehingga ekoenzim dapat digunakan sebagai pupuk dan biopestisida. Salah satu tanaman yang akan diaplikasikan ekoenzim secara langsung adalah tanaman chayya (*Cnidoscolus aconitifolius*).

Tanaman chayya (*Cnidoscolus aconitifolius*) merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki batang setengah berkayu dengan daunnya yang menjari mirip daun tanaman pepaya. Meskipun demikian chayya tidak berkerabat dekat dengan pepaya melainkan berkerabat dekat dengan ketela pohon. Tanaman ini mampu tumbuh sampai ketinggian 5 meter, namun biasanya dipelihara dengan ketinggian hanya sampai setinggi 2 meter untuk memudahkan pemanenan daunnya. Bagian yang dikonsumsi pada tanaman chayya adalah daun mudanya (Sudartini *et al.*, 2019 dan Ebel *et al.*, 2016). Daun chayya mengandung vitamin C tinggi yang berfungsi sebagai antioksidan kuat, konsentrasi protein mengandung natrium 41,47 mg/100g, kalium 33,88 mg/100g, kalsium 29,16 mg/100g, fosfor 24,68 mg/100g, tembaga 7,1 mg/ 100g, seng 15,64 mg/100g, zat besi 14,83 mg /100g, mangan 0,18 mg /100g.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana respon pertumbuhan dan serapan Fe pada tanaman chayya (*Cnidoscolus aconitifolius*) akibat pemberian ekoenzim dan kompos pada tanah rawa lebak ?
2. Apakah serapan serapan Fe pada tanaman chayya (*Cnidoscolus aconitifolius*) dipengaruhi oleh pemberian ekoenzim dan kompos pada tanah rawa lebak ?
3. Adakah dosis pemberian ekoenzim dan kompos terbaik untuk tanaman chayya (*Cnidoscolus aconitifolius*) dalam menyerap Fe dengan optimal ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi Serapan Fe, kandungan C-organik tanah, lilit batang dan Panjang akar tanaman Chaya (*Cnidoscopus aconitifolius*) akibat pemberian ekoenzim dan kompos pada tanah rawa lebak yang ditanam di Rumah Kaca Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
2. Mendapatkan dosis pemberian ekoenzin dan kompos terbaik terhadap serapan Fe, kandungan C-organik tanah, lilit batang dan Panjang akar tanaman Chaya (*Cnidoscopus aconitifolius*) yang ditanam pada tanah rawa lebak di Rumah Kaca Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.

1.4. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Diduga pemberian ekoenzim dan kompos dengan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap serapan Fe, kandungan C-organik tanah, lilit batang dan Panjang akar tanaman Chaya (*Cnidoscopus aconitifolius*) yang ditanam pada tanah rawa lebak di Rumah Kaca Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
2. Diduga ada perlakuan pemberian ekoenzim dan kompos terbaik terhadap serapan Fe, kandungan C-organik tanah, lilit batang dan Panjang akar pada tanaman Chaya (*Cnidoscopus aconitifolius*) yang ditanam pada tanah rawa lebak di Rumah Kaca Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan informasi pengaruh dari aplikasi ekoenzim dan kompos terhadap serapan Fe, kandungan C-organik tanah, lilit batang dan Panjang akar pada tanaman Chaya (*Cnidoscopus aconitifolius*) yang ditanam pada tanah rawa lebak di Rumah Kaca Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, D. I., dan Nurbaeti, N. 2021. Pemanfaatan sampah organik untuk pupuk kompos dan budidaya maggot sebagai pakan ternak. *JPM Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 6(1), 568-573.
- Arifin LW, Syambarkah A, Purbasari HS, Ria R, dan Ayu V, 2009. Introduction of Eco-Enzyme to Support Organic Farming in Indonesia. *Asian Food and Agro-Industry, Special*, S356–S359.
- Aziez, A.A. 2012. Dampak Fisiologis Penggenangan (Waterlogging) Pada Tanaman, *Agrineca*, 12(2):75-91.
- Dahlianah, I. 2015. Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Pupuk Kompos Dan Pengaruhnya Terhadap Tanaman Dantanah. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(1), 10-13.
- Ebel, R., Aguilar, MJM., dan Sandoval, CVI. 2016. Optimum Planting Density for Rainfed Production of Chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*). *International Horticulture and Issues and Networking*
- Eskundari, R. D., dan Wardoyo, S. H. 2023. Effect of Ecoenzim Solution on Balsam Plant (*Impatiens balsamina* L.) Growth. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(3), 143-147.
- Eskundari, R.D., Tri Wiharti dan Nur Rokhimah Hanik, 2022. Pelatihan Pembuatan Ecoenzyme sebagai Handsanitizer di RT.001/008 Kelurahan Bulakrejo Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo dalam Upaya Mewujudkan Desa Mandiri Tangguh Covid-19. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4).
- Hafizah, N., dan Mukarramah, R. 2017. Aplikasi pupuk kandang kotoran sapi pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di lahan rawa lebak. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 42(1), 1-7.
- Harahap, R., Gusmeizal., dan Pane, E. 2020. Efektifitas Kombinasi Pupuk Kompos Kubis - Kubisan (*Brassicaceae*) dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang terhadap Produksi Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*. 2(2) : 135 -143.
- Hasanah, Y. 2021. Eco enzyme and its benefits for organic rice production and disinfectant. *Journal of Saintech Transfer*, 3(2).
- Helmi, H. 2015. Peningkatan Produktivitas Padi Lahan Rawa Lebak Melalui Penggunaan Varietas Unggul Padi Rawa. *Pertanian Tropik*, 2(2), 156814.
- Itis.2018.*Cnidoscolus aconitifolius*
- Jon Iannacone. 2014. From Twi Stik-The Fight Againsts Hungerand Malnutrition,

<https://www.kickstarter.com/project/from2stick>. (Diakses pada tanggal 15 juli 2023).

- Kaswinarni, F., dan Nugraha, A. A. S. 2020. Kadar Fosfor, Kalium dan Sifat Fisik Pupuk Kompos Sampah Organik Pasar dengan Penambahan Starter EM4, Kotoran Sapi dan Kotoran Ayam. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12(1), 1-6.
- Kobayashi, T., dan Nishizawa, N. K. 2012. Iron uptake, translocation, and regulation in higher plants. *Annual review of plant biology*, 63, 131-152.
- Kodir, K. A., Sumsel, B. B., dan Juwita, Y. 2018. Inventarisasi dan karakteristik morfologi padi lokal lahan rawa di Sumatera Selatan.
- Larasati, D., Astuti, A. P., dan Maharani, E. T. W. 2020. Uji Organoleptik Produk EcoEnzyme dari Limbah Kulit Buah (Studi Kasus di Kota Semarang). *Edusaintek*, 4.
- Mowidu, I. 2020. Kadar Fe Total pada Tanah Sawah Rawa Lebak di Kabupaten Poso. *Agropet*, 12(1), 1-5.
- Mukhlis dan M. Saleh. 2014. Keefektivan pupuk hayati Biotara terhadap produktivitas tanaman padi di lahan rawa sulfat masam. Kumpulan Abstrak Seminar Nasional Lahan Sub Optimal “Pengembangan Teknologi pertanian yang Inklusif untuk memajukan Petani Lahan Sub Optimal” Palembang.
- Murnita dan Taher YA, 2021. Dampak Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza Sativa L.*), XV(02): 67–76
- Nurnawati AA, Syarifuddin RN, dan A. Samsu AK, 2022. Mengurangi Dosis Pupuk Anorganik pada Tanaman Jagung Ungu dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair. *Agro Bali : Agricultural Journal*, 5(1): 137–143.
- Pujiharti, Y. 2017. Peluang peningkatan produksi padi di lahan rawa lebak Lampung. *Jurnal Litbang Pertanian*, 36(1), 13-20.
- Putra, IA, dan Hanum, H. 2018. Kajian antagonisme unsur hara K, Ca dan Mg pada tanah Inceptisol dimana pupuk kandang, dolomit dan KCl diaplikasikan pada pertumbuhan jagung manis (*Zea mays saccharata L.*). *Elkawnie: Jurnal Sains dan Teknologi Islam*, 4 (1), 23-44.
- Putri, Y. S. E., dan Wurjanto, A. 2016. Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Irigasi Rawa. *RekaRacana: Jurnal Teknil Sipil*, 2(1), 48.
- Ritonga, I. R., & Anhar, A. 2022. The Effect of Eco enzyme Application method on the Growth of Land Kangkung (*Ipomea reptans Poir.*). *Jurnal Serambi Biologi*, 7(2), 216-222.
- Salsabila, R. K. 2023. Pengaruh Pemberian Ekoenzim sebagai Pupuk Organik

- Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 12(1), 50-59.
- Sari, N. P., Santoso, T. I., dan Mawardi, S. 2013. Sebaran tingkat kesuburan tanah pada perkebunan rakyat kopi Arabika di dataran tinggi Ijen-Raung menurut ketinggian tempat dan tanaman penayang. *Pelita Perkebunan*, 29(2), 93-107.
- Sembiring, J.V., Nelvia, Arnisen, Y. 2015. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Pembibitan Utama Pada Medium Subsoil Ultisol yang Diberi Asam Humat dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit, *Jurnal Agroteknologi*. 6(1):25– 32.
- Simamora, I. A., Gustiar, F., Zaidan, Z., dan Irmawati, I. 2023. Potensi Chaya (*Cnidocolus aconitifolius*) sebagai Sumber Sayuran Kaya Gizi bagi Masyarakat Indonesia. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 10, No. 1, pp. 937-946).
- Simatupang, R. S., & Rina, Y. 2019. Perspektif pengembangan tanaman hortikultura di lahan rawa lebak dangkal (kasus di Kalimantan Selatan). *Sumberdaya Lahan*, 13(1), 1-15.
- Siregar, P. dan F. Supriadi. 2017. Pengaruh Pemberian Beberapa Sumber Bahan Organik dan Masa Inkubasi Terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah Ultisol. *Jurnal Agroekoteknologi*, 5(2), 256-264.
- Soemarno. 2013. Bahan ajar mata kuliah dasar ilmu tanah: Reaksi tanah (ph). Semarang : UB
- Sudartini, T., A'yunin, NAQ., dan Undang. 2019. Karakterisasi Nilai Gizi Daun Chaya (*Cnidocolus chayamanza*) Sebagai Sayuran Hijau Yang Mudah Dibudidayakan. *Media Pertanian*, 4(1).
- Suhastyo, A. A. 2017. Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(2), 63-68.
- Supriyani, Astuti, A.P. dan Maharani, E.T.W., 2020. Pengaruh Variasi Gula Terhadap Produksi Ekoenzim Menggunakan Limbah Buah Dan Sayur. *Seminar Nasional Edusainstek*, pp.470–479.
- Susilowati LE, Mansur M, dan Zaenal A, 2021. Pembelajaran Tentang Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Sebagai Bahan Baku Eko-Enzim. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4): 356–362.
- Susilowati, L. E., Ma'Shum, M., dan Arifin, Z. 2021. Pembelajaran tentang pemanfaatan sampah organik rumah tangga sebagai bahan baku eko-enzim. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), 356-362.
- Syafruddin. 2015. Keracunan Besi Pada Tanaman Padi dan Upaya Pengelolannya Pada Lahan Sawah, *Cefars :Jurnal Agribisnis dan*

Pengembangan wilayah. 3(1):35-45.

- Tambunan, S.W., Fauzi., Purba., M. 2013. Kajian Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan dan Produksi Padi Pada Tanah Sulfat Masam Potensial Akibat Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk SP-36, *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1(4):1391-1401
- Tian, Q., Chen, J., dan Liu, F. 2017. Organic amendments with reduced chemical fertilizer promote soil microbial development and nutrient availability in a subtropical paddy field: The influence of quantity, type and application time of organic amendments. *Applied Soil Ecology*, 119, 307-316.
- Tong Y dan Liu B, 2020. Test research of different material made garbage enzyme's effect to soil total nitrogen and organic matter. IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science*, 510(4)
- Utami, M. M. I. P., Astuti, A. P., dan Maharani, E. T. W. 2020. Manfaat ekoenzim dari limbah organik rumah tangga sebagai pengawet buah tomat cherry. *Edusaintek*, 4
- Wandansari, N. R., dan Pramita, Y. 2019. Potensi Pemanfaatan Lahan Rawa untuk Mendukung Pembangunan Pertanian di Wilayah Perbatasan. *Agriekstensia: Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian*, 18(1), 66-73.
- Widiastuti, S. N., Suryana, Y., dan Prabowo, A. 2018. Evaluasi Perubahan Pengetahuan dan Keterampilan Petani Dalam Pembuatan Kompos Jerami Padi di Kelompok Karya Bersama Pampangan Kab. Ogan Komering Ilir. *Jurnal Triton*, 9(1), 51-58.
- Yanti, R. N., Lestari, I., dan Ikhsani, H. 2021. IbM Membuat Eco Enzym dengan Memanfaatkan Limbah Organik Rumah Tangga di Bank Sampah Berkah Abadi Kelurahan Limbung Kecamatan Rumbai Timur. SNPKM: *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3, 8-13.
- Yudiantara, W., Wrasati, P. dan Arnata, I., 2022. Pengaruh rasio gula aren dan kulit buah nanas terhadap karakteristik eko-enzim kulit buah nanas (*Ananas comosus*). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 10(3), pp.259-266
- Yulistia, E., dan Chimayati, R. L. 2021. Pemanfaatan limbah organik menjadi ekoenzim. *UNBARA Environmental Engineering Journal (UEEJ)*, 2(01), 1-6.
- Yuniar, R. J., Utami, A. R., Sugiarto, K. S., Mahdi, H., Faizal, M., Dwicahyo, R., dan Shaleha, S. 2022. Pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi kompos di kelurahan manggar baru balickpapan. *Humanism: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 149-156.

Zulkarnain, M., Prasetya, B., dan Soemarno, S. 2013. Pengaruh kompos, pupuk kandang, dan custom-bio terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada Entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri. *The Indonesian Green Technology Journal*, 2(1), 45-52.