

## **SKRIPSI**

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH CAIR INDUSTRI TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PARE (*Momordica charantia* L.) PADA TANAH RAWA LEBAK**

**EFFECT OF ORGANIC LIQUID FERTILIZER (OLF)  
INDUSTRIAL WASTE TOFU TO THE CROP GROWTH OF  
BITTER MELON (*Momordica charantia* L.) ON NONTIDAL  
SWAMP SOIL**



**Febryna Cessa Zania  
05071381722076**

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

## SUMMARY

**FEBRYNA CESSA ZANIA** Effect of Organic Liquid Fertilizer (OLF) Industrial Waste Tofu to The Crop Growth of Bitter Melon (*Momordica charantia* L.) on Nontidal Swamp Soil. (Survised by **DEDIK BUDIANTA** and **FITRA GUSTIAR**).

This research was aimed to determine the effect of Organic Liquid Fertilizer (OLF) tofu industrial wastewater on the growth of bitter melon (*Momordica charantia* L.) plants on nontidal swamp soil media. The research was carried out from October 2020 to February 2021 at the Greenhouse of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University Indralaya, Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province. This research was prepared using a completely randomized design (CRD) one level with 5 levels of treatment (P0 = without OLF application; P1 = OLF dose 25 ml / plant; P2 = OLF dose 50 ml / plant; P3 = OLF dose 75 ml / plant; P4 = dose of OLF 100 ml / plant), each of which was repeated 3 times so that there were 45 experimental units. The research data were analyzed using the F diversity test and further tests using the Duncan Multiple Range Test (DMRT) level of 5%. Observations were made on the OLF analysis of tofu liquid waste, analysis of swampy swamps, plant length, leaf area, number of leaves, greenness of leaves, number of fruits, fruit weight, fruit length, and fruit diameter. The results showed that the treatment of liquid organic fertilizer (OLF) from tofu wastewater was not significantly different from the treatment without using OLF except for the diameter of the fruit. The treatment of giving Organic Liquid Fertilizer (OLF) did not meet the specifications for fruit weight, fruit length, and number of fruit of Lipa F1 bitter melon, except for plant length. Based on the analysis of fruit yields using Organic Liquid Fertilizer (OLF), the best is in the treatment dose of 100 ml / 10 kg polybag. This shows that the more OLF applications, the better the fruit produced by plants. The optimum time for fermentation of Organic Liquid Fertilizer (OLF) to increase the nutrients N, P, K is 10 days, because at that time the bacteria are actively dividing. If the bacteria have passed the stationary period or optimum cell division, the bacteria will die when food reserves run out. Based on the results of the research it is suggested to add other organic matter in order to be sufficient for the N, P, K and pH nutrients contained in liquid organic fertilizers, frequent application of OLF to plants, pest control in further research, and the right fermentation time to produce OLF. With high nutrient elements, the use of Organic Liquid Fertilizer (OLF) tofu liquid waste can be an alternative for sustainable agriculture because it contains organic materials that do not damage the environment.

Keywords: *Tofu liquid waste, organic liquid fertilizer, bitter melon, nontidal swamp*

## RINGKASAN

**FEBRYNA CESSA ZANIA.** Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Industri Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pare (*Momordica charantia L.*) Pada Tanah Rawa Lebak. (Dibimbing oleh **DEDIK BUDIANTA** dan **FITRA GUSTIAR**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair industri tahu terhadap pertumbuhan tanaman pare (*Momordica charantia L.*) dengan media tanah rawa lebak. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 sampai dengan Februari 2021 di Rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu taraf dengan 5 taraf perlakuan (P0= Tanpa Aplikasi POC; P1= Dosis POC 25 ml/tanaman; P2= Dosis POC 50 ml/tanaman; P3= Dosis POC 75 ml/tanaman; P4= Dosis POC 100 ml/tanaman) yang masing masing diulang 3 kali sehingga terdapat 45 unit percobaan. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji keragaman F dan uji lanjut menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%. Pengamatan dilakukan terhadap analisis POC limbah cair tahu, analisis tanah rawa lebak, panjang tanaman, luas daun, jumlah daun, tingkat kehijauan daun, jumlah buah, berat buah, panjang buah, dan diameter buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah cair tahu tidak berbeda nyata terhadap perlakuan tanpa penggunaan POC kecuali pada parameter diameter buah. Perlakuan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) belum memenuhi spesifikasi berat buah, panjang buah, dan jumlah buah pare Lipa F1, kecuali pada panjang tanaman. Berdasarkan analisis hasil buah dengan penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) terbaik ada pada perlakuan dosis 100 ml/10 kg polybag. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak pengaplikasian POC, maka semakin baik pula buah yang dihasilkan tanaman. Waktu optimum untuk fermentasi Pupuk Organik Cair (POC) untuk meningkatkan unsur hara N, P, K adalah 10 hari, karena pada masa itu bakteri sedang aktif membelah. Apabila bakteri telah melewati masa stationer atau pembelahan sel optimum, maka bakteri akan mati apabila cadangan makanan telah habis. Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk melakukan penambahan pemanfaatan bahan organik lainnya agar dapat mencukupi hara N,P,K, dan pH yang terkandung dalam pupuk organik cair, seringnya pengaplikasian POC pada tanaman, serta waktu fermentasi limbah yang tepat agar menghasilkan POC dengan unsur hara yang tinggi, sehingga penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair tahu dapat menjadi alternatif untuk pertanian berkelanjutan karena mengandung bahan organik yang tidak merusak lingkungan.

Kata Kunci: *limbah cair tahu, pupuk organik cair, pare, rawa lebak*

## **SKRIPSI**

# **PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH CAIR INDUSTRI TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PARE (*Momordica charantia* L.) PADA TANAH RAWA LEBAK**

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



**Febryna Cessa Zania**  
**05071381722076**

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

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH CAIR INDUSTRI TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PARE (*Momordica charantia* L.) PADA TANAH RAWA LEBAK

#### SKRIPSI

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

Oleh:

Febryna Cessa Zania  
05071381722076

Pembimbing I



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

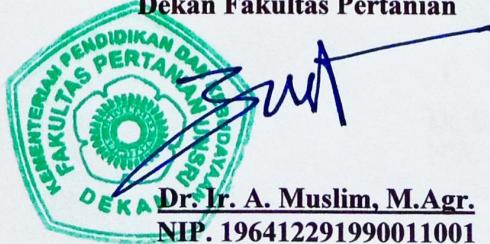
Inderalaya, April 2021  
Pembimbing II



Fitra Gustiar, S.P., M.Si  
NIP. 198208022008111001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.  
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Industri Tahu terhadap Pertumbuhan Tanaman Pare (*Momordica charantia* L.) pada Tanah Rawa Lebak” oleh Febryna Cessa Zania telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 13 April 2021..... dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

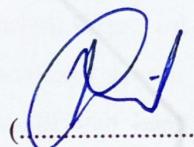
1. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S  
NIP. 196306141989031003

Ketua



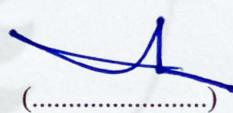
2. Fitra Gustiar, S.P., M.Si  
NIP. 198208022008111001

Sekretaris



3. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P  
NIP. 195711151987031010

Anggota



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

Anggota



Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian



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

Koordinator Program Studi  
Agoekoteknologi

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

## **PERNYATAAN INTEGRITAS**

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Febryna Cessa Zania

NIM : 05071381722076

Judul : Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Industri Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pare (*Momordica charantia L.*) pada Tanah Rawa Lebak

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan kegiatan sebenarnya di lapangan dan hasil pengamatan saya sendiri dibawah bimbingan dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan praktek lapangan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Inderalaya, April 2021



Febryna Cessa Zania

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, penulis panjatkan puja dan puji syukur atas kehadirat-Nya, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat merampungkan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Industri Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pare (*Momordica charantia L.*) pada Tanah Rawa Lebak”** sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat dilalui berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak secara moral maupun spiritual. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S. dan Bapak Fitra Gustiar, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan banyak ilmu, arahan, serta solusi pada setiap permasalahan selama penyusunan skripsi ini serta Bapak Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P. dan Dr. Ir. Munandar, M.Agr. selaku penguji yang telah bersedia memberikan saran dan solusi kepada penulis.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Irna dan Bapak Zaini selaku orang tua serta MEW Squad selaku sahabat yang telah memberikan dukungan dan doa tiada hentinya kepada penulis. Terimakasih sebanyak-banyaknya kepada Muhamad Firmansyah dan Gracia R.M Simanjuntak sebagai teman seperjuangan, serta Lucinta Luna Fams, Afiq, Gunawan, teman-teman AET’17 dan semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis mohon maaf atas apabila skripsi ini masih jauh dari kata sempurna baik dari segi penyusunan bahasa maupun segi lainnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian penelitian selanjutnya.

Inderalaya, April 2021



Febryna Cessa Zania

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	4
1.3. Hipotesis .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Rawa Lebak .....	5
2.1.1. Topografi Lahan Rawa Lebak.....	5
2.1.2. Karakteristik Lahan Rawa lebak .....	6
2.2. Limbah Cair Tahu.....	7
2.2.1. Fermentasi Limbah Cair Tahu .....	7
2.2.2. Pupuk Organik Cair .....	7
2.3. Tanaman Pare ( <i>Momordica charantia L.</i> ).....	8
2.3.1. Syarat Tumbuh Tanaman Pare .....	9
2.3.2. Klasifikasi Pare .....	9
2.3.3. Morfologi Tanaman Pare .....	10
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>11</b>
3.1. Waktu dan Tempat.....	11
3.2. Alat dan Bahan .....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Cara Kerja.....	12
3.4.1. Pembuatan POC Limbah Industri Tahu .....	12
3.4.2. Pembuatan Media Tanam.....	12
3.4.3. Persiapan Tempat .....	12
3.4.4. Pemberian Pupuk Dasar .....	13
3.4.5. Penyemaian Benih.....	13

3.4.6. Penanaman .....	13
3.4.7. Pemberian POC .....	13
3.4.8. Pemeliharaan Tanaman .....	13
3.4.9. Pemanenan .....	14
<b>3.5. Peubah yang Diamati.....</b>	<b>14</b>
3.5.1. Panjang Tanaman .....	14
3.5.2. Luas Daun.....	14
3.5.3. Jumlah Daun .....	15
3.5.4. Jumlah Buah .....	15
3.5.5. Berat Buah .....	15
3.5.6. Panjang Buah .....	15
3.5.7. Diameter Buah.....	15
3.5.8. Tingkat Kehijauan Daun.....	15
3.5.9. Analisis POC Limbah Cair Tahu.....	16
3.5.10. Analisis Tanah Awal dan Akhir .....	16
3.6. Analisis Data .....	16
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
4.1. Hasil.....	17
4.1.1. Analisis POC Limbah Cair Tahu.....	17
4.1.2. Analisis Tanah Rawa Lebak .....	19
4.1.3. Panjang Tanaman .....	21
4.1.4. Luas Daun.....	22
4.1.5. Jumlah Daun .....	23
4.1.6. Tingkat Kehijauan Daun.....	23
4.1.7. Jumlah Buah .....	24
4.1.8. Berat Buah .....	25
4.1.9. Panjang Buah.....	26
4.1.10. Diameter Buah.....	26
4.2. Pembahasan .....	28
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>36</b>
5.1.Kesimpulan .....	36
5.2. Saran .....	36

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>40</b>

## **DAFTAR TABEL**

Halaman

Tabel 4.1. Pengaruh pemberian POC limbah cair tahu pada tanaman pare dengan media tanam tanah rawa lebak terhadap variabel pertumbuhan vegetatif dan variabel hasil .....	17
Tabel 4.2. Hasil analisis laboratorium limbah cair tahu sebelum dan sesudah menjadi POC .....	18
Tabel 4.3. Hasil analisis laboratorium tanah rawa lebak sebelum penelitian ..	19
Tabel 4.4. Hasil analisis laboratorium tanah rawa lebak sesudah penelitian ...	20
Tabel 4.4. Hasil uji DMRT pengaruh pemberian POC limbah cair tahu terhadap diameter buah pare yang ditanam pada tanah rawa lebak	27

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 3.1. Instalasi Penampungan Fermentasi POC Limbah Cair Tahu.....	12
Gambar 4.1. Grafik perkembangan panjang tanaman.....	21
Gambar 4.2. Histogram rerata perkembangan luas daun .....	22
Gambar 4.3. Histogram rerata pertumbuhan jumlah daun.....	23
Gambar 4.4. Histogram pengaruh aplikasi POC terhadap kehijauan daun.....	24
Gambar 4.5. Histogram pengaruh aplikasi POC terhadap jumlah buah .....	25
Gambar 4.6. Histogram rerata pengaruh aplikasi POC terhadap berat buah ...	25
Gambar 4.7. Histogram rerata pengaruh aplikasi POC terhadap panjang buah	26
Gambar 4.8. Histogram rerata pengaruh aplikasi POC terhadap diameter buah	28

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	41
Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan POC Limbah Cair Tahu .....	42
Lampiran 3. Perhitungan Pupuk Dasar .....	44
Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Kapur Pertanian $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ .....	45
Lampiran 5. Kandungan Hara pada Tanah dan POC Penelitian.....	46
Lampiran 6. Hasil Produksi Tanaman Pare Lipa F1 .....	47
Lampiran 7. Kegiatan Penelitian.....	49
Lampiran 8. Sarana Penelitian .....	51
Lampiran 9. Hasil Penelitian.....	52
Lampiran 10. Kendala Penelitian.....	53
Lampiran 11. Hasil Analisis Laboratorium Limbah Cair Tahu dan POC .....	54
Lampiran 12. Hasil Analisis Laboratorium Tanah Penelitian.....	55
Lampiran 13. Spesifikasi Pare Lipa F1 .....	56
Lampiran 14. Buku Pencatat Kejadian Penelitian.....	57

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Saat ini luas lahan rawa di Indonesia sekitar 33,4 juta ha, namun yang baru dimanfaatkan sebagai lahan pertanian seluas 5,27 juta ha. Lahan rawa terdiri atas 20,1 juta ha lahan rawa pasang surut dan 13,3 juta ha rawa lebak yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia sebagai penghasil pangan dan komoditas lainnya. (Maftu'ah & Annisa, 2016). Potensi lahan rawa lebak di Sumatera Selatan mempunyai luasan sekitar 2,0 juta ha, yang merupakan provinsi terluas mengusahakan padi seluas 148.979 hektar dengan pola tanam satu kali dalam setahun (Sudana, 2005)

Lahan rawa lebak merupakan wilayah daratan yang terletak di kanan dan kiri sungai dengan genangan minimal 50 cm yang terjadi hampir sepanjang tahun atau minimal tiga bulan. Lahan rawa lebak pada umumnya memiliki tipe tanah yang tergolong masih mentah dengan kandungan lempung yang tinggi atau gambut yang tergolong tebal dengan berbagai taraf kematangan dari mentah sampai matang,. Hal ini dipengaruhi oleh air hujan yang tertampung setempat atau aliran dari daerah hulu. Pada umumnya terdapat lapisan pirit ( $FeS_2$ ) pada lapisan bawah rawa lebak yang berpotensi menyebabkan tanah menjadi masam dan miskin unsur hara. Kemasaman tanah rawa lebak bersifat masam sampai sangat masam yaitu berkisar antara pH 4,0 - 5,0. Demikian juga dengan kesuburan, sifat kimia, dan biologi tanah yang tergolong dari sedang sampai sangat buruk (Hafizah & Mukarramah, 2017). Simatupang dan Rina (2019) melaporkan, penanaman semangka di lahan rawa lebak tengahan pada musim kemarau yaitu sekitar bulan Juni hingga bulan Oktober sangat berpotensial untuk dijadikan usahatani dengan produktivitas 15 ton/ha buah segar. Menurut Maftu'ah *et al.*, (2016) hampir semua tanaman palawija, pangan maupun hortikultura dapat tumbuh dengan baik dan sangat menguntungkan dikembangkan pada lahan rawa lebak termasuk tanaman pare, namun perlu disesuaikan dengan zona tipologi lahan dan tipe luapan airnya agar tumbuh baik.

Tanaman pare (*Momordica charantia* L.) termasuk golongan Cucurbitaceae, merupakan tanaman semusim yang bersifat merambat, digemari masyarakat, dan mempunyai nilai ekonomis. Adapun kandungan gizi buah pare tiap 100 gr yaitu; Protein 0,9 g, Karbohidrat 4,6 g, Lemak 0,04 g, Fosfor 32 mg, Kalsium 32 mg, dan mengandung Vitamin A, B, dan C, dan bagian yang dapat dimakan 77 % (Suhendra *et al.*, 2015). Kandungan zat glukosida yang disebut momordisin pada tanaman pare menyebabkan rasa pahit terutama pada daun dan buah. Zat yang menimbulkan rasa pahit mempunyai manfaat yang luas dalam pelayanan kesehatan masyarakat, dinataranya sebagai bahan obat tradisional untuk menyembuhkan beberapa jenis penyakit yaitu wasir, kencing manis, kemandulan, penambah nafsu makan, dan menambah produksi ASI (Bestari *et al.*, 2017).

Pemupukan merupakan bagian terpenting dalam budidaya tanaman pare untuk mendorong pertumbuhan serta memenuhi nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk yang sering digunakan oleh petani terdiri dari pupuk organik dan anorganik, namun dampak dari penggunaan pupuk anorganik berkepanjangan selalu diikuti dengan masalah lingkungan seperti, tanah dapat menjadi kering dan mengeras dengan cepat, sehingga hasil panen menurun. Keadaan tersebut perlu dirubah untuk memperbaiki kerusakan dan pencemaran lingkungan. Salah satu alternatif yang bisa digunakan adalah penggunaan pupuk organik cair (Jano *et al.*, 2017). Budidaya pare menggunakan pupuk organik cair mampu menjadi solusi dalam mengurangi aplikasi pupuk anorganik yang berlebihan dikarenakan adanya bahan organik yang mampu memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah selain itu pupuk organik juga dapat meningkatkan cita rasa pare menjadi lebih renyah. Pupuk organik disamping dapat menyuplai hara NPK, juga dapat menyediakan unsur hara mikro sehingga dapat mencegah kahat unsur mikro pada tanah marginal atau tanah yang telah diusahakan secara intensif dengan pemupukan yang kurang seimbang. (Bestari *et al.*, 2017).

Salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik adalah limbah cair dari industri tahu. Limbah cair tahu merupakan sisa dari proses pencucian, perendaman, penggumpalan, dan pencetakan selama pembuatan tahu yang banyak mengandung bahan organik dibandingkan bahan anorganik. (Lubis *et al.*, 2009). Limbah cair industri tahu yang dibuang langsung ke lingkungan tanpa

proses pengolahan, akan terjadi pengendapan zat-zat organik pada badan perairan, proses pembusukan dan berkembangnya mikroorganisme patogen (Umarie *et al.*, 2018).

Bahan organik berkonsentrasi tinggi yang belum diolah dibuang ke badan air maka bakteri akan menggunakan oksigen terlarut dalam air untuk proses pembusukannya sehingga dapat mematikan kehidupan dan menimbulkan bau busuk dalam air. Hal ini tentu saja akan berdampak terhadap kehidupan organisme di perairan. (Mardliyah & Suryo, 2017). Menurut Hendrasari (2016) Air limbah tahu yang dibuang langsung tanpa pengolahan memiliki kandungan nutrien yang tinggi dan tidak memenuhi baku mutu sehingga diperlukan adanya alternatif pengolahan air limbah tahu sebagai pupuk organik cair. Kandungan hara pada limbah cair tahu yang telah difermentasi dapat langsung diserap oleh tanaman (Marian & Tuhuteru, 2019). Maka dari itu, limbah cair tahu lebih baik dimanfaatkan kembali menjadi pupuk organik yang dapat menambah unsur hara pada tanaman dengan cara fermentasi sehingga didapat pupuk organik cair.

Hasil penelitian Sinaga (2018) terhadap tanaman timun (*Cucumis sativus L.*) menunjukkan bahwa aplikasi limbah cair tahu 50 ml/liter air merupakan dosis yang cukup optimal untuk meningkatkan perkembangan tanaman dengan rata-rata pertumbuhan yang dihasilkan adalah 280 gram berat kering berangkasan, 410 gram berat buah per tanaman, dan 5,83 buah per tanaman. Hasil uji coba Munawaroh *et al.*, (2013) terhadap tanaman *Capsicum frutescens L* menunjukkan bahwa Limbah cair tahu + EM4 dengan perbandingan 1/20 (5%) cukup berpotensi sebagai nutrisi terhadap tanaman yang ditandai dengan batang utama tanaman lebih tinggi sementara daun lebih banyak dibanding dengan penggunaan pupuk NPK dan tanpa adanya pemupukan. Selain itu batang utama tanaman lebih kuat dan pertumbuhannya lebih cepat dengan rata-rata laju tinggi pertumbuhan tanaman 36% serta tumbuhnya bakal cabang dalam waktu kontak 12 hari.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dikatakan limbah cair industri tahu dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair dan memperbaiki sifat tanah yang rusak atau kekurangan unsur hara terhadap tanaman hortikultura, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC)

Limbah Cair Industri Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pare (*Momordica charantia L.*) pada Tanah Rawa Lebak

### **1.2. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair industri tahu terhadap pertumbuhan tanaman pare (*Momordica charantia L.*) dengan media tanah rawa lebak

### **1.3. Hipotesis**

Adapun hipotesis dari penelitian ini, yaitu diduga pemberian POC yang di aplikasikan pada setiap polybag tanaman pare dengan media tanah rawa lebak diduga berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan pare dengan hasil yang terbaik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bestari, Sipayung, dan Ginting. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Pare terhadap beberapa komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik cair. *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol. 5, No. 4, Hal. 740–748.
- Hafizah dan Mukarramah. 2017. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Sapi pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frustescens L.*) di Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Ziraa'ah*. Vol. 42, No. 1, Hal. 1–7.
- Hendrasari. 2016. Kajian Penurunan Kadar BOD Limbah Cair Tahu Pada Berbagai Variasi Aliran. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika*. Vol. 19, No. 1, Hal. 26–36.
- Jano, Hastuti, dan Ginting. 2017. Pengaruh Macam Dan Volume Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pare (*Momordica charantia L.*), *Jurnal Agromast*. Vol. 2, No. 2.
- Lubis, Darmawati, dan Hidayat. 2009. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu Dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*(Merill)). Hal. 88–95.
- Maftu'ah, Annisa, dan Noor. 2016. Teknologi Pengelolaan Lahan Rawa untuk Tanaman Pangan dan Hortikultura dalam Konteks Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. Vol. 10, No. 2, Hal. 103–114.
- Mardliyah dan Suryo. 2017. Untuk Pembuatan Pupuk Cair Secara Aerobik. *Jurnal Envirotek*. Vol. 9, No. 2.
- Marian dan Tuhuteru. 2019. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica chinensis L.*). *Jurnal Agritrop*. Vol. 17, No. 2, Hal. 134–144.
- Munawaroh, Sutisna, dan Pharmawati. 2013. Penyisihan Parameter Pencemar Lingkungan pada Limbah Cair Industri Tahu menggunakan Efektif Mikroorganisme 4 (EM4) serta Pemanfaatannya. *Jurnal Institut Teknologi Nasional*. Vol. 1, No. 2, Hal. pp. 93–104.
- Simatupang dan Rina. 2019. Perspektif Pengembangan Tanaman Hortikultura di Lahan Rawa Lebak Dangkal (Kasus di Kalimantan Selatan). *Jurnal Sumberdaya Lahan*. Vol. 13, No. 1, Hal. 1-15
- Sinaga, Markus. 2018. Pengaruh Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang. No.26, Hal. 308-312
- Sudana, Wayan. 2005. Potensi dan Prospek Lahan Rawa Sebagai Sumber Produksi Pertanian. Balai Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian: Bogor
- Suhendra, Rosmawati, dan Zulkifli., 2015. Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa Dan

Dosis Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica charantia* . L). *Jurnal Dinamika Pertanian*. Hal. 29–36.

Umarie, Widiarti, dan Mustofa. 2018. Pengujian Bergabai Konstrasi Fermentasi Limbah Air Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacharataStrurt*). *Jurnal Agritrop*. Vol. 16, No. 1, Hal. 81-105