



**POLITEKNIK NEGERI
CILACAP**

TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBAHAN BAKU AMPAS
TEBU (*Saccharum officinarum L.*) DAN KULIT PISANG KEPOK
(*Musa acuminata L.*) DENGAN PENAMBAHAN *EFFECTIVE
MICROORGANISME 4* TERHADAP TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens L.*)**

**MANUFACTURE OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER MADE FROM
BAGASSE (*Saccharum officinarum L.*) AND KEPOK BANANA PEEL
(*Musa acuminata L.*) WITH THE ADDITION OF *EFFECTIVE
MICROORGANISMS 4* AGAINST CAYENNE PEPPER PLANTS
(*Capsicum frutescens L.*)**

Oleh:

**SEPTIANA TRIA NUR NINGSIH
NPM. 20.03.07.075**

DOSEN PEMBIMBING:

**OTO PRASADI, S.Pi., M.Si
NIP. 199010012024061001**

**ILMA FADLILAH, S.Si., M.Eng
NIP. 199201032019032022**

**JURUSAN REKAYASA MESIN DAN INDUSTRI PERTANIAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK PENGENDALIAN PENCEMARAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
CILACAP**

2024



**POLITEKNIK NEGERI
CILACAP**

TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBAHAN BAKU AMPAS
TEBU (*Saccharum officinarum L.*) DAN KULIT PISANG KEPOK
(*Musa acuminata L.*) DENGAN PENAMBAHAN *EFFECTIVE
MICROORGANISME 4* TERHADAP TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens L.*)**

**MANUFACTURE OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER MADE FROM
BAGASSE (*Saccharum officinarum L.*) AND KEPOK BANANA PEEL
(*Musa acuminata L.*) WITH THE ADDITION OF *EFFECTIVE
MICROORGANISMS 4* AGAINST CAYENNE PEPPER PLANTS
(*Capsicum frutescens L.*)**

Oleh:

**SEPTIANA TRIA NUR NINGSIH
NPM. 20.03.07.075**

DOSEN PEMBIMBING:

**OTO PRASADI, S.Pi., M.Si
NIP. 199010012024061001**

**ILMA FADLILAH, S.Si., M.Eng
NIP. 199201032019032022**

**JURUSAN REKAYASA MESIN DAN INDUSTRI PERTANIAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK PENGENDALIAN PENCEMARAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
CILACAP
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBAHAN BAKU
AMPAS TEBU (*Saccharum officinarum L.*) DAN KULIT PISANG KEPOK
(*Musa acuminata L.*) DENGAN PENAMBAHAN *EFFECTIVE
MICROORGANISME 4* TERHADAP TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens L.*)**

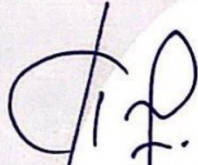
Telah disusun oleh:

SEPTIANA TRIA NUR NINGSIH

NPM. 20.03.07.075

**Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan
di Politeknik Negeri Cilacap**

Dosen Pembimbing I



Oto Prasadi, S.Pi., M.Si
NIP. 199010012024061001

Dosen Pembimbing II



Ilma Fadlilah, S.Si., M.Eng
NIP. 199201032019032022

Dosen Penguji I



Ayu Pramita, S.T., M.M., M.Eng
NPAK. 08.17.8040

Dosen Penguji II



Nurlinda Ayu Triwuri, S.T., M.Eng
NIP. 198612042024212023

Mengetahui

**Koordinator Program Studi Sarjana
Terapan Teknik Pengendalian Pencemaran
Lingkungan**



Theresia Evila Purwanti S. R, S.T., M.Eng
NIP. 198410252019032010

**Ketua Jurusan
Rekayasa Mesin dan Industri Pertanian**



Mohammad Nurhalal, S.T., M.Pd., M.T
NIP. 197610152021211005

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir dengan judul

**“PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBAHAN BAKU
AMPAS TEBU (*Saccharum officinarum L.*) DAN KULIT PISANG KEPOK
(*Musa acuminata L.*) DENGAN PENAMBAHAN *EFFECTIVE
MICROORGANISME 4* TERHADAP TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens L.*)”**

yang ditulis oleh Septiana Tria Nur Ningsih NPM. 20.03.07.075 ini telah
diperiksa dan disetujui, serta layak diujikan di Seminar Akhir TA.

Cilacap, 7 Agustus 2024

Dosen Pembimbing I



Oto Prasadi, S.Pi., M.Si
NIP. 199010012024061001

Dosen Pembimbing II



Ilma Fadlilah, S.Si., M.Eng
NIP. 199201032019032022

Mengetahui

**Koordinator Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan**



Theresia Evila Purwanti S. R., S.T., M.Eng
NIP. 198410252019032010

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Cilacap, 18 September 2024

Yang Menyatakan,



Septiana Tria Nur Ningsih

NPM. 20.03.07.075

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MEMBERIKAN HAK BEBAS
ROYALTI NON-EKSLUSIF**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Septiana Tria Nur Ningsih
NPM : 20.03.07.075
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan
Jenis Karya Ilmiah : Laporan Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBAHAN BAKU AMPAS
TEBU (*Saccharum officinarum L.*) DAN KULIT PISANG KEPOK
(*Musa acuminata L.*) DENGAN PENAMBAHAN *EFFECTIVE
MICROORGANISME 4* TERHADAP TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens L.*)”**

Hak Bebas Royalti Noneksklusif Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, alih media/ format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai pemilik Hak Cipta.

Demi pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui

Tim Pembimbing



1. Oto Prasadi, S.Pi., M.Si
NIP. 199010012024061001



2. Ilma Fadlilah, S.Si., M.Eng
NIP. 199201032019032022

Cilacap, 18 September 2024

Yang Menyatakan,



Septiana Tria Nur Ningsih
NPM. 20.03.07.075

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septiana Tria Nur Ningsih
NPM : 20.03.07.075
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan

Jenis Karya Ilmiah : Laporan Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk melaksanakan kegiatan publikasi karya ilmiah sebagai luaran tugas akhir/skripsi ke dalam bentuk jurnal Nasional/Internasional maupun Paten/Paten sederhana maksimal sebelum pendaftaran wisuda. Apabila dalam waktu yang ditentukan, saya belum menghasilkan luaran minimal dalam status submit, maka sebagai konsekuensi saya tidak berhak mendapatkan nilai dari hasil tugas akhir saya.


Demi pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui


Tim Pembimbing

Cilacap, 18 September 2024

Yang Menyatakan,

1. 
Oto Prasadi, S.Pi., M.Si
NIP. 199010012024061001


Septiana Tria Nur Ningsih
NPM. 20.03.07.075

2. 
Ilma Fadlilah, S.Si., M.Eng
NIP. 199201032019032022

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
PERNYATAAN	v
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MEMBERIKAN HAK BEBAS ROYALTI NON-EKSLUSIF	vi
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI ILMIAH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
KATA PENGANTAR	xv
UCAPAN TERIMA KASIH	xvi
MOTTO	xviii
ABSTRAK	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Teori Relevan	15
2.2.1 Pupuk Organik Cair	15
2.2.2 Kulit Pisang Kepok.....	16
2.3 Ampas Tebu.....	17
2.3.1 <i>Effective Microorganism 4</i> (EM4).....	17
2.3.2 Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens L.</i>).....	19
2.4 Hipotesis.....	21

BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	22
3.1.1 Tempat Pengambilan Bahan Baku, Tempat Penelitian, Dan Pengujian C-Organik	22
3.1.2 Tempat Pengujian Pupuk.....	22
3.1.3 Waktu Pelaksanaan Penelitian	23
3.2 Bahan dan Alat	23
3.2.1 Bahan	23
3.2.2 Alat.....	25
3.3 Prosedur Penelitian/ Desain.....	29
3.3.1 Diagram Alir Penelitian	29
3.3.2 Tahapan Penelitian.....	30
3.3.3 Desain Rancangan Alat.....	33
3.4 Metode/ Metode Analisa Data.....	34
3.4.1 Metode Analisis Selama Proses Fermentasi POC	34
3.4.2 Metode Analisis Produk Pupuk Organik Cair	34
3.5 Variabel Penelitian	38
3.6 Jadwal Penelitian.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Data Hasil Penelitian	41
4.1.1 Data Parameter pH pada Pupuk Organik Cair	41
4.1.2 Analisis Kadar C/N Rasio Pupuk Organik Cair	44
4.1.3 Analisis Kadar NPK pada Pupuk Organik Cair.....	47
4.1.4 Analisis C-organik pada Pupuk Organik Cair	51
4.1.5 Aplikasi Pupuk Organik Cair Pada Tanaman.....	53
BAB V PENUTUP.....	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN-LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu	9
Tabel 2.2 Standar Baku Mutu Menurut Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 261 Tahun 2019.....	16
Tabel 3. 1 Bahan-bahan Pembuatan Larutan EM4	23
Tabel 3. 2 Bahan-bahan Pembuatan Pupuk Organik Cair.....	23
Tabel 3. 3 Bahan-bahan Analisis Kandungan C-Organik.....	24
Tabel 3. 4 Bahan-bahan Analisis Kandungan Nitrogen Total	24
Tabel 3. 5 Bahan-bahan Analisis Kandungan Fosfor Total	24
Tabel 3. 6 Bahan-bahan Analisis Kandungan Fosfor Total	25
Tabel 3. 7 Alat-alat Pembuatan Larutan EM4	25
Tabel 3. 8 Alat-alat Pembuatan Pupuk Organik Cair.....	26
Tabel 3. 9 Alat-alat Analisis C-Organik	26
Tabel 3. 10 Alat-alat Analisis Kadar Nitrogen.....	27
Tabel 3. 11 Alat-alat Analisis Kadar Fosfor	27
Tabel 3. 12 Alat-alat Analisis Kadar Kalium.....	28
Tabel 3. 13 Komposisi Variasi Pembuatan POC	31
Tabel 3.14 Jadwal Rencana Kegiatan Tugas Akhir	40
Tabel 4. 1 Data Pengukuran pH Selama Proses Fermentasi POC	41
Tabel 4. 2 Data Pengukuran C/N Rasio Pupuk Organik Cair	45
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian NPK POC	47
Tabel 4. 4 Hasil Pengukuran C-organik Pupuk Organik Cair.....	51
Tabel 4. 5 Pengamatan Tinggi Tanaman Cabai Rawit.....	54
Tabel 4. 6 Pengamatan pH Tanah Tanaman Cabai Rawit	57
Tabel 4. 7 Hasil Pengamatan Warna Daun Tanaman Cabai Rawit.....	59
Tabel 4. 8 Hasil Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Effective Microorganism 4</i> (EM4).....	17
Gambar 3.1 Lokasi Pengambilan Limbah Ampas Tebu, Limbah Kulit Pisang Kepok, dan Lokasi Penelitian Pembuatan POC.....	22
Gambar 3.2 Lokasi Laboratorium Chemmixpratama Bantul, Yogyakarta	23
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 3.4 Alat Reaktor Sederhana.....	33
Gambar 4. 1 Hasil Nilai pH Pupuk Organik Cair	43
Gambar 4. 2 Hasil Pengukuran C/N Rasio Pupuk Organik Cair	46
Gambar 4. 3 Hasil Nilai Kadar Nitrogen Pupuk Organik Cair	48
Gambar 4. 4 Hasil Nilai Kadar Fosfor Pupuk Organik Cair	49
Gambar 4. 5 Hasil Nilai Kadar Kalium Pupuk Organik Cair	50
Gambar 4. 6 Hasil Kadar C-Organik Pupuk Organik Cair	52
Gambar 4. 7 Nilai Tinggi Tanaman Cabai Rawit	55
Gambar 4. 8 Nilai pH Tanah Tanaman Cabai Rawit	58
Gambar 4. 9 Tanaman Cabai Rawit	60
Gambar 4. 10 Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit.....	61

DAFTAR SIMBOL

K	: Kalium
ml	: Mililiter
N	: Nitrogen
P	: Phospor (Fosfor)
pH	: Derajat Keasaman
pH Tanah	: Suatu standar pengukuran tingkat keasaman atau kebasaan pada suatu lahan
POC	: Pupuk Organik Cair
%	: Persentase

DAFTAR ISTILAH

- C/N Rasio : Perbandingan massa karbon (C) terhadap massa nitrogen (N) dalam suatu zat.
- C-Organik : Faktor penting penentu kualitas tanah mineral.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Dokumentasi Penelitian.....	70
LAMPIRAN 2 Hasil Uji Laboratorium Pengujian NPK	73
LAMPIRAN 3 Hasil Uji Laboratorium Pengujian C-Organik	74
LAMPIRAN 4 Perhitungan C-Organik	75
LAMPIRAN 5 Perhitungan C/N Rasio.....	76
LAMPIRAN 6 Biografi Penulis.....	77

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Asalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,
Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta hidayah-Nya. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarga, sahabat dan para pengikut setianya. Amin. Atas kehendak Allah sajalah, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

**“PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBAHAN BAKU
AMPAS TEBU (*Saccharum officinarum L.*) DAN KULIT PISANG
KEPOK (*Musa acuminata L.*) DENGAN PENAMBAHAN *EFFECTIVE
MICROORGANISME 4* TERHADAP TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens L.*)”**

Pembuatan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr) di Politeknik Negeri Cilacap. Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Cilacap, 18 September 2024



Septiana Tria Nur Ningsih

NPM. 20.03.07.075

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Tanpa mengurangi rasa hormat, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan do'a serta dukungan baik secara materi maupun moril.
3. Bapak Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng. selaku Direktur Politeknik negeri Cilacap.
4. Bapak Bayu Aji Girawan, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
5. Bapak Mohammad Nurhilal, S.T., M.Pd., M.T. selaku Ketua Jurusan Rekayasa Mesin dan Industri Pertanian.
6. Ibu Theresia Evila Purwanti Sri Rahayu, S.T., M.Eng. selaku Koordinator Program Studi Sarjana Terapan Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan Politeknik Negeri Cilacap.
7. Bapak Oto Prasadi, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, motivasi, serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Ibu Ilma Fadlilah, S.Si., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, motivasi, serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Ibu Ayu Pramita, S.T., M.M., M.Eng. selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan masukan, motivasi, serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Ibu Nurlinda Ayu Triwuri, S. T., M.Eng. selaku Dosen penguji II yang telah memberikan masukan, motivasi, serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

11. Bapak Dodi Satriawan, S.T., M.Eng. selaku dosen wali yang telah membantu, memberikan dukungan, serta memberikan motivasi sehingga penulis dapat mengikuti dan menyelesaikan studi di Program Studi Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan Politeknik Negeri Cilacap.
12. Ibu Asih Suprapti Agustina, S.T., dan Ibu Ema Mulia Chaerani, A.Md. selaku Teknisi Laboratorium Program Studi Sarjana Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.
13. Titania Aulya Taradiba, Rafika Nur Azizah, Rahma Julia Agusti, Syafira Zalfa Hajar Aini, Nanda Antika Br Purba, Umi Khomsah Nur Fadhillah, selaku teman seperjuangan dalam mengerjakan penelitian Tugas Akhir.
14. Rekan-rekan Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan Angkatan 2020 dan Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini sehingga dapat berjalan dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak guna untuk menyempurnakan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bukan hanya bagi penulis, tetapi juga untuk seluruh pembaca.

Cilacap, 18 September 2024

Yang Menyatakan,



Septiana Tria Nur Ningsih

NPM. 20.03.07.075

MOTTO

“Akan selalu ada jalan menuju sebuah kesuksesan bagi siapapun, selama orang tersebut mau berusaha dan bekerja keras untuk memaksimalkan kemampuan yang ia miliki”

-Septiana Tria Nur Ningsih-

ABSTRAK

Jumlah pupuk kimia yang digunakan di Indonesia sangat tinggi, sehingga 72% tanah pertanian di Indonesia rusak karena kekurangan bahan organik. Solusi untuk masalah ini adalah dengan membuat pupuk organik cair yang terbuat dari limbah ampas tebu, limbah kulit pisang kepok dan EM4. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai parameter dari pupuk organik cair dengan mengukur jumlah kadar pH, C/N Rasio, C-organik, Nitrogen, Fosfor, Kalium dari pupuk organik cair hasil variasi limbah ampas tebu, limbah kulit pisang kepok dan EM4, mengetahui variasi komposisi POC terhadap tinggi, pH tanah, warna daun dan jumlah daun pada tanaman cabai rawit. Dalam penelitian ini, metode pembuatan pupuk 4 variasi dengan berbagai perlakuan digunakan untuk menentukan komposisi dan hasil yang terbaik. Terdapat 4 variasi POC yaitu POC Kontrol A (0 gram limbah ampas tebu : 100 gram limbah kulit pisang kepok : 100 ml larutan EM4), POC Kontrol B (100 gram limbah ampas tebu : 0 gram limbah kulit pisang kepok : 100 ml larutan EM4), POC C (200 gram limbah ampas tebu : 100 gram limbah kulit pisang kepok : 100 ml larutan EM4), dan POC D (100 gram limbah ampas tebu : 200 gram limbah kulit pisang kepok : 100 ml larutan EM4). Pupuk organik cair yang sudah di fermentasi selama 30 hari kemudian diaplikasikan ketanaman cabai rawit. Hasil dari penelitian diperoleh nilai pH pada POC berkisar antara 3,5 hingga 6,3. Hasil dari analisis pengujian C-Organik tertinggi yang diperoleh pada POC C adalah sebesar 16,48%, Nitrogen sebesar 1,33%, Fosfor sebesar 0,76%, Kalium sebesar 0,86%, C/N Rasio sebesar 13,07%. Berdasarkan hasil yang diperoleh POC setelah penelitian dilakukan kandungan N, P, dan K belum sesuai dan pada kandungan C-Organik, C/N Rasio sesuai baku mutu Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 261 Tahun 2019. Hasil pengamatan tinggi tanaman cabai rawit yang dilakukan selama 30 hari hasil yang paling tinggi pada penggunaan POC C diperoleh tinggi tanaman 16 cm dan jumlah daun 6 helai. Derajat keasaman tanah pada semua sampel POC yaitu berkisar 7 (netral), dan untuk warna daun pada semua sampel tanaman berwarna hijau segar pada semua pemberian sampel POC.

Kata Kunci : Ampas Tebu; Kulit Pisang Kepok; Pupuk Organik Cair; Tanaman Cabai Rawit.

ABSTRACT

The amount of chemical fertilizers used in Indonesia is very high, so that 72% of agricultural land in Indonesia is damaged due to lack of organic matter. The solution to this problem is to make liquid organic fertilizer made from bagasse waste, kepok banana peel waste and EM4. This study aims to determine the parameter values of liquid organic fertilizer by measuring the total levels of pH, C/N Ratio, C-organic, Nitrogen, Phosphorus, Potassium from liquid organic fertilizer resulting from variations in bagasse waste, kepok banana peel waste and EM4, to determine the variation of POC composition on height, soil pH, and leaf color in cayenne pepper plants. In this study, a method of making 4 variations of fertilizer with various treatments was used to determine the best composition and yield. There are 4 variations of POC, namely POC A (0 grams of bagasse waste : 100 grams of kepok banana peel waste : 100 ml of EM4 solution), POC B (100 grams of sugarcane waste : 0 grams of kepok banana peel waste : 100 ml of EM4 solution), POC C (200 grams of bagasse waste : 100 grams of kepok banana peel waste : 100 ml of EM4 solution), and POC D (100 grams of bagasse waste : 200 grams of kepok banana peel waste : 100 ml of EM4 solution). Liquid organic fertilizer that has been fermented for 30 days is then applied to cayenne pepper plants. The results of the study obtained that the pH value at POC ranged from 3.5 to 6.3. The results of the highest C-Organic test analysis obtained at POC C were 16.48%, Nitrogen was 1.33%, Phosphorus was 0.76%, Potassium was 0.86%, C/N Ratio was 13.07%. Based on the results obtained by POC after the research was carried out, the N, P, and K content is not appropriate and in the C-Organic content, the C/N Ratio is in accordance with the quality standards of the Regulation of the Minister of Agriculture of the Republic of Indonesia No. 261 of 2019. The results of observation of the height of cayenne pepper plants carried out for 30 days showed that the highest yield in the use of POC C was 16 cm and a number of leaves of 6 leaves. The soil acidity degree in all POC samples was around 7 (neutral), and for leaf color in all plant samples of fresh green in all POC samples.

Keywords: *Bagasse; Kepok Banana Peel; Liquid Organic Fertilizer; Cayenne Pepper Plant.*