

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
LIMBAH IKAN TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao L.*)**

TUGAS AKHIR

**PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN**

LAURENSIUS KHARISMA SUMULE MALIR

06.04.20.081



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MANOKWARI
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM
PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
MANOKWARI
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
LIMBAH IKAN TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao L.*)**

TUGAS AKHIR

*Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan (S.
Tr. P.)
pada Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari*

**LAURENSIUS KHARISMA SUMULE MALIR
06.04.20.081**

**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MANOKWARI
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM
PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
MANOKWARI
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
LIMBAH IKAN TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao L.*)

LAURENSIUS KHARISMA SUMULE MALIR

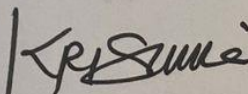
06.04.20.081

Telah disetujui pembimbing

Pada tanggal 23 Juli 2024

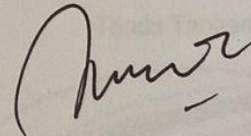
Pembimbing I

Pembimbing II



Krisna M. Malau, S.TP., M. Si.

NIP. 198605162018012001



Dr. Indrawati, S.P., M.P

NIP. 197109082002122009

Mengetahui,

Direktur

Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari



Dr. Oeng Anwarudin, S.Pt., M.Si

NIP. 197903042003121003

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH IKAN
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO
(*Theobroma cacao L.*)**

**LAURENSIUS KHARISMA SUMULE MALIR
06.04.20.081**

Telah dipertahankan didepan
penguji Pada tanggal 23 Juli 2024
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Mengetahui,

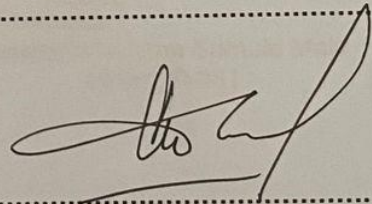
Tim Penguji

Tanda Tangan

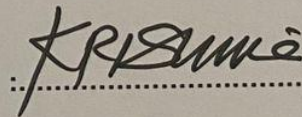
Wildan Shalihy, S.TP., M.Si
NIP. 199208202019021001



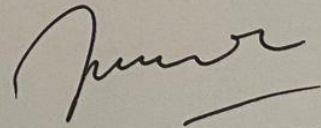
Ir. Carolina Diana Mual, M.P
NIP. 196111061987032002



Krisna M. Malau, S.TP., M. Si
NIP. 198606162018012001



Dr. Indrawati, S.P., M.P
NIP. 197109082002122009



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Laurensius Kharisma Sumule Malir

NIRM : 06. 04. 20. 081

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa, tugas akhir ini benar – benar merupakan hasil karya saya dan tidak terdapat karya orang lain, apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku atas perbuatan tersebut.

Manokwari, 23 Juli 2024
Yang membuat pernyataan,



Laurensius Kharisma Sumule Malir
06.04.20.081

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa konsentrasi POC limbah ikan terhadap pertumbuhan bibit kakao dan untuk mengetahui konsentrasi POC limbah ikan yang sesuai untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kakao. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret hingga Juni 2024 dengan berlokasi di Jln. Gunung Salju Manggoapi, Manokwari Barat, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. Penelitian eksperimental ini menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 taraf perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang di uji pada bibit kakao yaitu kontrol/tanpa perlakuan (P0), Konsentrasi POC 6,25 % (P1), konsentrasi POC 12,5 % (P2), konsentrasi POC 18,5 % (P3), Konsentrasi POC 25 % (P4) dan konsentrasi POC 50 % (P5). Adapun variabel yang diamati antara lain jumlah daun, tinggi tanaman, diameter batang dan panjang daun pada bibit kakao. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan POC limbah ikan pada berbagai konsentrasi memberikan pengaruh nyata terhadap setiap parameter pertumbuhan bibit kakao yang diamati dibandingkan kontrol. Pertambahan jumlah daun, tinggi tanaman dan panjang daun bibit kakao yang terbaik adalah pada bibit kakao yang diberikan POC limbah ikan dengan konsentrasi 18,5 % (185 ml POC + 815 ml air) per tanaman, sedang untuk parameter pertambahan diameter batang bibit kakao terbaik terlihat pada bibit kakao yang diberikan POC limbah ikan dengan konsentrasi 50% (500 ml POC + 500 ml air) per tanaman.

Kata kunci: Pupuk Organik Cair, kakao, limbah ikan, pertumbuhan, konsentrasi.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of giving several concentrations of fish waste POC on the growth of cocoa seedlings and to determine the appropriate concentration of fish waste POC to increase the growth of cocoa seedlings. This study was conducted from March to June 2024 located at Jln. Gunung Salju Manggoapi, West Manokwari, Manokwari Regency, West Papua Province. This experimental study used a Completely Randomized Design (CRD) experimental design consisting of 6 treatment levels and 4 replications. The treatments tested on cocoa seedlings were control/no treatment (P0), 6.25% POC concentration (P1), 12.5% POC concentration (P2), 18.5% POC concentration (P3), 25% POC concentration (P4) and 50% POC concentration (P5). The variables observed included the number of leaves, plant height, stem diameter and leaf length on cocoa seedlings. The results of this study indicate that fish waste POC treatment at various concentrations has a significant effect on each parameter of cocoa seedling growth observed compared to the control. The best increase in the number of leaves, plant height and leaf length of cocoa seedlings was in cocoa seedlings that were given fish waste POC with a concentration of 18.5% (185 ml POC + 815 ml water) per plant, while the best parameter for increasing the stem diameter of cocoa seedlings was seen in cocoa seedlings that were given fish waste POC with a concentration of 50% (500 ml POC + 500 ml water) per plant.

Keywords: Liquid Organic Fertilizer, cocoa, fish waste, growth, concentration

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun Laporan akhir ini yang berjudul “Pengaruh pemberian pupuk organik cair limbah ikan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*)”.

Dalam penyusunan Tugas akhir ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr.Oeng Anwarudin, S.Pt., M.Si .selaku direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari.
2. Dr. Benang Purwanto, S.P., M.P. selaku ketua Jurusan Pertanian.
3. Dr. Barba Nelfie Hebby Sopacua, S.P., M.P. selaku ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Krisna Margareta Malau, S.TP., M.Si dan Dr. Indrawati. SP., MP Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Keluarga tercinta dan teman teman serta semua pihak yang telah ikut serta membantu dalam penyusunan laporan ini.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk memperbaiki tugas akhir ini.

Manokwari, 23 Juli 2024

Penulis,

Laurensius Kharisma Sumule Malir

NIRM. 06.04.20.081

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi Tanaman Kakao.....	5
2.2 Morfologi Tanaman Kakao.....	5
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kakao.....	7
2.4 Pembibitan Tanaman Kakao.....	8
2.5 Limbah Ikan	8
2.7 Air Kelapa	9
2.8 Gula Merah	9
2.9 POC Limbah Ikan	10
2.10 Hipotesis Penelitian	11
2.11 Kerangka Pikir.....	12

BAB III METODE PELAKSANAAN	13
3.1 Lokasi dan Waktu.....	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Metode Penelitian	13
3.4.Pelaksanaan Penelitian	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Keadaan Tempat Penelitian.....	19
4.2 Hasil Pengamatan Penelitian	19
4.3 Pembahasan.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	34
RIWAYAT HIDUP	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian.....	12
Gambar 2. Denah Penelitian.....	14
Gambar 3. Laju Pertumbuhan Jumlah Daun	22
Gambar 4. Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman	25
Gambar 5. Laju Pertumbuhan Diameter Batang	27
Gambar 6. Laju Pertumbuhan Panjang Daun	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan unsur hara NPK pada POC limbah ikan tuna dengan beberapa POC lainnya.....	11
Tabel 2. Konsentrasi POC	14
Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun (cm) Bibit Tanaman Kakao.	19
Tabel 4. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Bibit Tanaman Kakao.....	19
Tabel 5. Rata-rata Diameter Batang (mm) Bibit Tanaman Kakao.....	20
Tabel 6. Rata-rata Panjang Daun (cm) Bibit Tanaman Kakao.....	20
Tabel 7. Pengaruh POC Limbah Ikan Terhadap Jumlah Daun pada Bibit Kakao (Helai)	21
Tabel 8. Pengaruh POC Limbah Ikan Terhadap Tinggi Tanaman Pada Tanaman Kakao (cm).....	23
Tabel 9. Pengaruh POC Limbah Ikan Terhadap Diameter Batang Pada Tanaman Kakao (mm).....	25
Tabel 10. Pengaruh POC Limbah Ikan Terhadap Panjang Daun Pada Tanaman Kakao (cm).....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Anova Pertumbuhan Jumlah Daun Bibit Tanaman Kakao	34
Lampiran 2. Tabel Anova Pertumbuhan Tinggi Tanaman Bibit Tanaman Kakao ...	34
Lampiran 3. Tabel Anova Pertumbuhan Diameter Batang Bibit Tanaman Kakao...	35
Lampiran 4. Tabel Anova Pertumbuhan Panjang Daun Bibit Tanaman Kakao	35
Lampiran 5. Output SPSS Analisis Jumlah daun Bibit Tanaman Kakao (ANOVA & DUNCAN)	36
Lampiran 6. Output SPSS Analisis Tinggi Tanaman Bibit Tanaman Kakao (ANOVA & DUNCAN)	40
Lampiran 7. Output SPSS Analisis Diameter Batang Bibit Tanaman Kakao (ANOVA & DUNCAN)	44
Lampiran 8. Output SPSS Analisis Panjang Daun Bibit Tanaman Kakao (ANOVA & DUNCAN)	48
Lampiran 9. Dokumentasi	52