

**IDENTIFIKASI CENDAWAN PADA BIJI KAKAO
(*Theobroma cacao* L.) FERMENTASI DAN NON
FERMENTASI**

SKRIPSI



**FAUZIAH
2020610301**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS FLORES
ENDE
2024**

PEROLEHAN GELAR

Judul Skripsi : Identifikasi Cendawan Pada Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.)
Fermentasi dan Non Fermentasi

Nama : Fauziah

Nim : 2020610301

Fakultas : Sains dan Teknologi

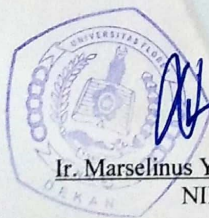
Program studi : Agroteknologi

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.

Mengetahui

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T., M.T., IPM
NIDN : 0803086901



Kristono Yohanes Fowo, SP., MP
NIDN : 0823018501

LEMBAR PENGESAHAN

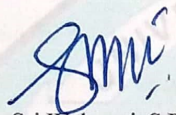
Skripsi Ini Telah Disahkan

Pada Tanggal 12 Juli 2024

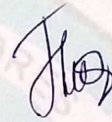
Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Sri Wahyuni, S.P., M.Si
NIDN : 0818047801



Maria Tensiana Tima, S.Si., M.Pd
NIDN : 0819078806

Mengesahkan

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T., M.T., IPM
NIDN : 0803086901



Kristanto Yohanes Fowo, SP., MP
NIDN : 0823018501


LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah Diuji dan Disetujui

Pada tanggal 12 Juli 2024


Dewan Penguji Skripsi

Ketua : Dr. Sri Wahyuni, S.P.,M.Si


()

Anggota :


1) Maria Tensiana Tima, S.Si.,M.Pd

()


2) Mardiah Sarah, S.P.,M.P

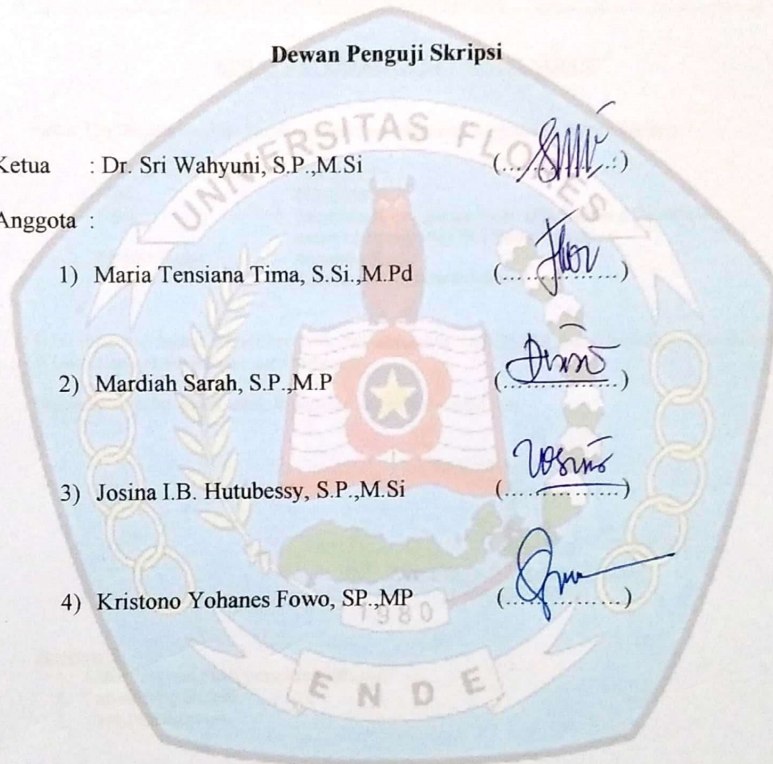
()


3) Josina I.B. Hutubessy, S.P.,M.Si

()

4) Kristono Yohanes Fowo, SP.,MP

()



	PENJAMINAN MUTU UNIVERSITAS FLORES DOKUMEN LEVEL STANDAR OPERATING PROCEDURE (SOP)	No Dok: SOP- UPM/61/001/2024
		Revisi :
JUDUL	SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	Tanggal Dikeluarkan: 12 Agustus 2024
AREA	GUGUS PENJAMINAN MUTU FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI	Halaman:

SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI

Ketua Tim Deteksi Plagiasi Fakultas Sains Dan Teknologi menyatakan bahwa Skripsi:

Nama Mahasiswa : **FAUZIAH**
 NIM : **2020610301**
 Judul : **Identifikasi Cendawan Pada Biji Kakao (*Theobroma cacao* L) Fermentasi dan Non Fermentasi**
 Program Studi : **Agroteknologi**
 Fakultas : **Fakultas Sains Dan Teknologi**

Telah dideteksi tingkat plagiasinya 16%, dan dinyatakan **DISETUJUI** sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Flores (rincian hasil terlampir).

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ende, 12 Agustus 2024
Ketua



Agustinus J. P. Anasaga, SP.,MP
 NIDN. 0816088401

Tembusan:

1. Ketua Program Studi yang bersangkutan;
2. Pembimbing Skripsi;
3. Yang bersangkutan.

RIWAYAT HIDUP

Fauziah, merupakan anak keenam dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Tata Pala dan Ibu Saidah Husen. Pendidikan yang pernah ditempuh hingga sekarang ini adalah pendidikan Sekolah Dasar Mis Nurul Qamar Roworena, Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende Utara, Kabupaten Ende, lulus pada tahun 2014. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Ende Selatan, Kelurahan Roworena, Kecamatan Ende Utara, Kabupaten Ende, lulus pada tahun 2017. Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 2 Ende, Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende Utara, Kabupaten Ende, lulus pada tahun 2020.

Bergabung di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores pada tahun 2020. Semasa kuliah aktif dalam kegiatan kemahasiswaan, sebagai anggota Uma Rema Class, sebagai anggota tim peraih dana hibah Program Penguatan Kapasitas Ormawa (PPKO) yang diselenggarakan oleh KEMENDIBUD RISTEK tahun 2022. Penulis mengikuti kegiatan Magang dan Kuliah Kerja Nyata, di Desa Sanggarhoru, Kecamatan Nangapanda, Kabupaten Ende, dan pada bulan Desember 2024 penulis melaksanakan penelitian di Kecamatan Nangapanda dan Laboratorium Stasiun Karantina Pertanian Kelas II Ende, Kabupaten Ende.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran tuhan yang maha Esa karena berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“IDENTIFIKASI CENDAWAN PADA BIJI KAKAO (*Theobroma cacao*L.) FERMENTASI DAN NON FERMENTASI”**

Dalam penulisan skripsi ini, berbagai hambatan telah penulis alami, oleh karena itu terselesainya skripsi ini berkat dukungan dan bantuan dari pihak-pihak yang terkait, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan tulus hati mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr.Laurentius D. Gadi Djou, Akt, selaku Ketua Yayasan Perguruan Tinggi Universitas Flores.
2. Bapak Dr. Willybrordus Lanamana, S.E.,M.MA, selaku REKTOR Universtas Flores.
3. Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M,T.IPM, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.
4. Kristono Yohanes Fowo, S.P.,M.P, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.
5. Dr. Sri Wahyuni, S.P.,M.Si, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing serta memberikan kritik dan saran guna menyelesaikan skripsi ini.
6. Maria Tensiana Tima, S.Si.,M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing serta memberikan kritik dan saran guna menyelesaikan skripsi ini.
7. Dosen-dosen Fakultas Sains dan Teknologi serta staf yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung untuk membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Bapak Tata Pala, Mama Saidah Husen, Kakak Ain, Kakak Sadik, Kakak Fauzi, Kakak Tayib, (Alm.) Kakak Tahrur serta seluruh keluarga yang telah memberikan semangat guna menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman angkatan 2020 seperjuangan yang telah mendukung baik moril maupun material dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari pengetahuan dan pengalaman masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran dari berbagai pihak agar skripsi ini lebih baik dan bermanfaat.

Ende, 09 Juli 2024

Penulis

IDENTIFIKASI CENDAWAN PADA BIJI KAKAO (*Theobroma cacao* L.) FERMENTASI DAN NON FERMENTASI

FAUZIAH

fauziahfauziah783@gmail.com

ABSTRAK

Cendawan merupakan salah satu patogen pascapanen yang biasanya menyerang biji kakao pada saat penyimpanan di gudang. Serangan cendawan dapat menyebabkan biji menjadi rusak serta menurunkan mutu biji kakao sehingga perlu dilakukan penanganan pascapanen yang tepat. Salah satu proses pascapanen yang dapat memperbaiki mutu biji kakao dengan cara melakukan proses fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis cendawan, perubahan suhu biji dan penyimpanan, kadar air serta aroma yang dihasilkan pada biji kakao fermentasi dan non fermentasi.

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan metode pendekatan deskriptif, serta data dianalisis secara deskriptif dengan variabel pengamatan ialah jenis cendawan, suhu biji dan penyimpanan, kadar air dan organoleptik. Hasil penelitian ditemukan terdapat empat jenis genus cendawan yang menginfeksi biji kakao fermentasi dan non fermentasi ialah *Aspergillus sp*, *Penicillium sp*, *Mucor sp* dan *Rhizopus sp*. Dari hasil pengukuran suhu penyimpanan, suhu biji dan kadar air masing-masing memperoleh rata-rata fermentasi sebesar 29.6°C, 37°C dan 7.14%, sedangkan non fermentasi 28.74°C, 30.28°C and 13 .28%. Aroma kakao yang dihasilkan berupa aroma buah (pisang dan nanas), ragi dan keasaman.

Kata kunci: Biji Kakao, Cendawan, Fermentasi, Organoleptik

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM	i
PEROLEHAN GELAR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
BAB II. LANDASAN TEORI	7
2.1. Tanaman Kakao	7
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kakao	7
2.1.2 Morfologi Tanaman Kakao	7
2.2. Penanganan Pasca Panen	9
2.3. Jenis-jenis Cendawan pada Biji Kakao fermentasi dan Non Fermentasi.....	13
2.4. Kerangka Berpikir	18
2.5. Hipotesis Penelitian.....	20
BAB III. METODE PENELITIAN	21
3.1 Tempat dan Waktu	21
3.2 Alat dan Bahan.....	21
3.3 Rancangan Penelitian.....	21

3.4 Data dan Sumber Data	22
3.4.1 Data Primer	22
3.4.2 Data Sekunder	22
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	22
3.5.1. Pembuatan Media.....	22
3.5.2. Pengambilan Sampel Biji Kakao	22
3.5.3. Pemiakan Cendawan	23
3.5.4. Identifikasi Cendawan.....	23
3.5.5. Pengukuran suhu	23
3.5.6. Kadar Air.....	23
3.5.7. Organoleptik.....	23
3.6 Variabel Pengamatan	24
3.7 Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Jenis-jenis Cendawan Pada Biji Kakao Fermentasi dan Non Fermentasi	26
4.2 Suhu Penyimpanan Fermentasi dan Non Fermentasi	34
4.3 Kadar Air Biji	37
4.4 Uji Organoleptik Aroma	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Identifikasi Cendawan	26
Tabel 4.2 Rata-rata Suhu dan Kadar Air Biji Pada Setiap Perlakuan	34
Tabel 4.3 Kadar Air Pada Kedua Perlakuan	37
Tabel 4.4 Hasil Analisis organoleptik.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Aspergillus sp</i>	15
Gambar 2.2 <i>Penicillium sp</i>	16
Gambar 2.3 <i>Mucor sp</i>	16
Gambar 2.4 <i>Rhizopus sp</i>	17
Gambar 2.5 <i>Fusarium sp</i>	18
Gambar 2.6 <i>Konsep Kerangka Berpikir</i>	19
Gambar 4.1 <i>Aspergillus niger</i>	28
Gambar 4.2 <i>Aspergillus fumigatus</i>	29
Gambar 4.3 <i>Aspergillus flavus</i>	30
Gambar 4.4 <i>Penicillium sp</i>	31
Gambar 4.5 <i>Mucor sp</i>	32
Gambar 4.6 <i>Mucor microsporus</i>	33
Gambar 4.7 <i>Rhizopus stoloniferus</i>	34
Gambar 4.8 Grafik Perubahan Suhu Fermentasi	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Pengamatan Perubahan Suhu Biji dan Penyimpanan.....	44
Lampiran 2. Tabel Pengamatan Kadar Air	44
Lampiran 3. Hasil Data Sumber Analisis Uji Organoleptik	45
Lampiran 4. Dokumentasi penelitian	47
Lampiran 5. Bukti Cek Plagiasi	50