



## DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
Intisari.....	xiii
Abstract.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kakao .....	7
2.2 Fermentasi Biji Kakao dan Transformasi Biokimia pada Biji Kakao selama Fermentasi .....	8
2.2.1 Fermentasi Kakao .....	8
2.2.2 Transformasi Biokimia pada Biji Kakao selama Fermentasi .....	13
2.3 Pengurangan Pulp Kakao .....	15
2.4 Penambahan kultur starter fermentasi kakao .....	17
2.5 Yeast .....	19
2.6 Bakteri Asam Laktat .....	23
2.7 Bakteri asam asetat .....	25
2.8 Karakteristik Biji Kakao .....	26



2.8.1 Karakteristik Mikrobiologi .....	26
2.8.2 Karakteristik Fisik Biji Kakao .....	27
2.8.3 Karakteristik Kimia Biji Kakao .....	28
2.9 Hipotesis .....	29
BAB III .....	31
3.1 Bahan Penelitian .....	31
3.2 Peralatan Penelitian.....	32
3.3 Lokasi Penelitian.....	32
3.4 Prosedur Penelitian .....	33
3.4.1 Penyiapan Kultur Starter.....	33
3.4.2 Penyiapan Biji Kakao .....	35
3.4.3 Pengurangan Pulp Kakao.....	36
3.4.4 Fermentasi Biji Kakao .....	36
3.4.5 Cara Analisis .....	37
3.5 Variabel Penelitian.....	45
3.6 Rancangan Percobaan dan Analisis Statistik .....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	48
4.1 Fermentasi Biji Kakao .....	48
4.1.1 Populasi Mikroorganisme Selama Fermentasi....	48
4.1.2 Perubahan Suhu dan pH Fermentasi selama Fermentasi .....	60
4.1.3 Perubahan Derajat Keasaman (pH) dan Total Asam Tertitrasi dalam Biji Kakao selama Fermentasi.	65
4.1.4 Perubahan Indeks Fermentasi selama Fermentasi	67
4.2 Karakteristik Biji Kakao Kering Terfermentasi.....	69
4.2.1 Keberadaan Jamur pada Biji Kakao Kering.....	69
4.2.2 Karakteristik Fisik Biji Kakao Kering .....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
5.1 Kesimpulan .....	82
5.2 Saran .....	82
DAFTAR PUSTAKA .....	83



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Pengurangan Pulp dan Penambahan Mikroorganisme Lokal sebagai Starter Fermentasi Kakao di Tingkat Petani: Pengaruhnya terhadap Karakteristik Mikrobiologis, Fisik, dan Kimiawi Biji Kakao Fermentasi ANNA FAJARIYAH, Prof. Dr. Ir. Endang Sutriswati Rahayu, M.S.; Prof. Dr. Ir. Titiek Farianti Djaafar, M.P  
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

LAMPIRAN ..... 92

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1. Jalur metabolisme dalam fermentasi kakao .....	11
Gambar 3. 1. Gaftar alir penelitian .....	34
Gambar 4. 1. Populasi total yeast selama fermentasi .....	49
Gambar 4. 2. Populasi total bakteri asam laktat selama fermentasi .....	52
Gambar 4. 3. Populasi total bakteri asam asetat selama fermentasi .....	56
Gambar 4. 4. Populasi total jamur selama fermentasi .....	58
Gambar 4. 5. Perubahan suhu dan pH fermentasi selama fermentasi; .....	60
Gambar 4. 6. Perubahan pH dan total asam tertitrasi biji kakao selama fermentasi.....	66
Gambar 4. 7. Perubahan Indeks Fermentasi selama fermentasi .....	68



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Pengurangan Pulp dan Penambahan Mikroorganisme Lokal sebagai Starter Fermentasi Kakao di Tingkat Petani: Pengaruhnya terhadap Karakteristik Mikrobiologis, Fisik, dan Kimawi Biji Kakao Fermentasi**

ANNA FAJARIYAH, Prof. Dr. Ir. Endang Sutriswati Rahayu, M.S.; Prof. Dr. Ir. Titiek Farianti Djaafar, M.P

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Syarat umum mutu biji kakao sesuai SNI 2323:2008/Amd I: 2010 ....	27
Tabel 2. 2 Syarat khusus mutu biji kakao sesuai SNI 2323:2008/Amd I: 2010 ...	27
Tabel 4. 1 Populasi total jamur biji kakao kering .....	69
Tabel 4. 2 Karakteristik kimia biji kakao kering (1).....	72
Tabel 4. 3 Karakteristik kimia biji kakao kering (2) .....	797
Tabel 4. 4 Karakteristik kimia biji kakao kering (3).....	79



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Pengurangan Pulp dan Penambahan Mikroorganisme Lokal sebagai Starter Fermentasi Kakao di Tingkat Petani: Pengaruhnya terhadap Karakteristik Mikrobiologis, Fisik, dan Kimiawi Biji Kakao Fermentasi

ANNA FAJARIYAH, Prof. Dr. Ir. Endang Sutriswati Rahayu, M.S.; Prof. Dr. Ir. Titiek Farianti Djaafar, M.P

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi kegiatan.....	92
Lampiran 2. Data analisis HPLC.....	98
Lampiran 3. Data analisis statistic.....	151