



**PERBAIKAN MUTU BIJI KAKAO KERING NON FERMENTASI
MELALUI PROSES FERMENTASI MENGGUNAKAN
LARUTAN ASAM ASETAT**

SKRIPSI

oleh
Erviana Aulia
NIM 061710101098

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLODI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**



**PERBAIKAN MUTU BIJI KAKAO KERING NON FERMENTASI
MELALUI PROSES FERMENTASI MENGGUNAKAN
LARUTAN ASAM ASETAT**

SKRIPSI

Diajukan Guna Melengkapi Tugas Akhir Dan Memenuhi Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Strata Satu (S1)
Jurusan Teknolog Hasil Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember

oleh
Erviana Aulia
NIM 061710101098

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLODI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, kemudahan dan kekuatan hingga saat ini;
2. Rasulullah SAW atas suri tauladanannya;
3. Ibundaku tersayang Nur Kholifah dan Ayahandaku tercinta Khoiron, yang selalu mendampingi dan menyertai setiap gerak dan langkah hidupku dengan do'a dan kasih sayang. Ku persembahkan karya ini sebagai sedikit tanda bakti ananda kepada Ibunda dan Ayahanda;
4. Adikku Bastomi Syahrial Muslimin yang selalu menjadi penyemangat dan motivasi dalam hidupku;
5. Dicky wahyudi winata, yang selalu siap sedia berbagi cerita, mendengar keluhan, meluangkan waktu, perhatian dan pikiran selama ini;
6. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi;
7. Bangsa dan Almamaterku yang kubanggakan.

MOTTO

*Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu, dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat
(Q.S. Al-Mujadalah : 11)*

*Rasulullah SAW bersabda: "manusia terbaik adalah orang mukmin yang berilmu yang apabila dibutuhkan maka dia memberi manfaat, dan apabila tidak dibutuhkan maka dia mencukupi dirinya sendiri".
(H.R. Akhmad dan Tirmidzi)*

*Ketahuilah sesungguhnya kemenangan itu bersama kesabaran, dan sesungguhnya kesenangan itu bersama kesusahan, dan bahwa sesungguhnya sesudah kesulitan itu datang kemudahan
(H.R. Tirmidzi)*

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erviana Aulia

NIM : 0617101010198

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: "Perbaikan Mutu Biji Kakao Kering Non Fermentasi Melalui Proses Fermentasi Menggunakan Larutan Asam Asetat" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 19 Oktober 2010

Yang menyatakan,

Erviana Aulia

0617101010198

SKRIPSI

**PERBAIKAN MUTU BIJI KAKAO KERING NON FERMENTASI
MELALUI PROSES FERMENTASI MENGGUNAKAN
LARUTAN ASAM ASETAT**

Oleh

Erviana Aulia
NIM 061710101098

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Jayus
Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Ir. Sony Suwasono, M.App.Sc

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Perbaikan Mutu Biji Kakao Kering Non Fermentasi Melalui Proses Fermentasi Menggunakan Larutan Asam Asetat*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

hari : Jumat

tanggal: 22 Oktober 2010

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji
Ketua,

Dr. Ir. Jayus
NIP 19680516 199023 1 004

Anggota I,

Dr. Ir. Sony Suwasono M. App. Sc.
NIP 19641109 198902 1 002

Anggota II,

Dr. Ir. Misnawi
NIP 111000217

Mengesahkan,
Dekan,

Ir. Iwan Taruna, M.Eng.
NIP 19691005 199402 1 001

RINGKASAN

Perbaikan Mutu Biji Kakao Kering Non Fermentasi Melalui Proses Fermentasi Menggunakan Larutan Asam Asetat; Erviana Aulia, 061710101098; 2010; 65 halaman; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Kakao merupakan salah satu komoditas ekspor yang dapat memberikan kontribusi untuk peningkatan devisa negara, namun mutu biji kakao Indonesia masih sangat rendah. Mutu biji kakao rendah disebabkan pengolahan biji kakao tanpa adanya proses fermentasi biji. Pada proses fermentasi sendiri terjadi proses perbaikan mutu yaitu terbentuknya citarasa dan aroma pada biji kakao. Untuk meningkatkan mutu biji kakao non fermentasi tersebut, maka dilakukan penelitian tentang fermentasi biji kakao kering non fermentasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik biji kakao kering non fermentasi yang telah difermentasi menggunakan larutan asam asetat.

Penelitian perbaikan mutu biji kakao melalui proses fermentasi biji kakao dilakukan dengan 4 variasi larutan asam asetat sebagai bahan perendam biji yaitu konsentrasi larutan asam asetat 0% (A0), 1% (A1), 2% (A2), dan 3% (A3). Pengamatan biji kakao dilakukan pada awal fermentasi (F0), hari pertama (F1), hari ke-2 (F2) dan hari ke-3 (F3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu yang paling baik untuk fermentasi kakao menggunakan larutan asam asetat adalah lama fermentasi hari ke-3 (F₃). Konsentrasi yang paling baik untuk melakukan proses fermentasi adalah menggunakan larutan asam asetat 3% (A₃). Biji kakao kering non fermentasi yang di fermentasi dengan larutan asam asetat 3% kemudian difermentasi sampai hari ke-3 menunjukkan hasil paling baik yaitu nilai IF mencapai 0,7753.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbaikan Mutu Biji Kakao Kering Non Fermentasi Melalui Proses Fermentasi Menggunakan Larutan Asam Asetat” dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Peranian, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Menteri Pendidikan Nasional yang telah memberikan dukungan pembiayaan melalui Prog Beasiswa Unggulan hingga penyelesaian tugas akhir skripsi berdasarkan DIPA Sekretariat Jendral DEPDIKNAS Tahun Anggaran 2006 sampai dengan tahun 2010;
2. Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
3. Dr. Ir. Jayus, selaku Dosen Pembimbing Utama, Dr. Ir. Sony Suwasono, M.App.Sc, selaku Dosen Pembimbing Anggota I, dan Dr. Ir. Misnawi, selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
4. Ir. Sukatiningsih, M.S., selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah meluangkan waktu dan perhatian guna memberikan bimbingan dan pengarahan selama kegiatan akademik;
5. Ir. Harry Purwanto, MM, manager PTPN XII (Persero) Kebun Banjarsari, Jember, yang telah banyak membantu mempermudah mendapatkan biji kakao;

6. Keluarga besar Laboratorium Pasca Panen Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (mbak Pit, pak Joko, mbak Ninik, mbak Ari dan lainnya) yang telah membimbing pelaksanaan penelitian ini.
7. Ibunda dan Ayahanda tercinta, terimakasih atas untaian do'a yang tulus dan tiada henti tanpa harus ku pinta, kasih sayang dan pengorbanan yang selalu mengalir dalam hidupku, serangkaian nasehat yang selalu teruntai yang menjadikan semangat dan motivasi bagiku untuk lebih tegar dalam menghadapi tantangan kehidupan.
8. Teknisi Laboratorium Mikrobiologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi pertanian Universitas Jember, mbak Neni dan pak Min, atas pinjaman alat dan bahannya;
9. Rekan-rekan penelitianku Adit, Shinta, Shandy, Rio, Arum, Eko, Shagita, Detik, Angga, yang telah memberikan banyak bantuan dan dorongan semangat dalam menyelesaikan skripsi;
10. Keluarga besar PBU Batch 1 yang mau melewatkan masa 4 tahun kuliah denganku, serta melewati kesulitan dan kesenangan bersama-sama;
11. keluarga besar eks *Ariesta Girls* (mbak Dee, mbak Wila, mbak Murti, mbak Retno, dan mbak Pipi) yang selalu menemaniku saat sedih maupun senang;
12. Teman-teman KK seperjuangan, Vivi, Izam, Putri, Anwar, dan Panji yang membuat mes kita *feels like home*;
13. Semua teman-teman seperjuangan angkatan 2006;
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan informasi sesuai yang diharapkan pembaca. Kritik serta saran sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini.

Jember, Oktober 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Klasifikasi Kakao	4
2.2 Botani Kakao	5
2.3 Struktur Buah Kakao	6
2.3.1 Pulp Kakao.....	6

2.3.2 Biji Kakao	7
2.4 Fermentasi	8
2.4.1 Fermentasi Biji Kakao	8
2.4.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Fermentasi	9
2.4.3 Mikroba yang Berperan Selama Proses Fermentasi ...	12
2.4.4 Perubahan Di luar Keping Biji Kakao	15
2.4.5 Perubahan Di Dalam Biji Kakao	16
2.5 Standar Mutu Biji Kakao	17
2.5.1 Syarat Mutu Biji Kakao	18
2.6 Sifat-Sifat Asam Asetat	19
2.7 Hipotesis	19
BAB 3. METODE PENELITIAN	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.1.1 Tempat Penelitian	20
3.1.2 Waktu Penelitian	20
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	20
3.2.1 Bahan Penelitian	20
3.2.2 Alat Penelitian	20
3.3 Definisi Operasional	21
3.3.1 Biji Kakao Kering non Fermentasi	21
3.3.2 Uji belah	21
3.3.3 IF	21
3.4 Metode Penelitian	22
3.4.1 Proses Fermentasi Biji Kakao Kering Non Fermentasi	22
3.4.2 Parameter yang Diamati	23
3.4.3 Analisa Data	26
BAB 4. PEMBAHASAN	27
4.1 Pembuatan Biji Kakao Kering Non Fermentasi	27

4.2 Fermentasi Biji Kakao Kering Non Fermentasi.....	28
4.2.1 Suhu Fermentasi	28
4.2.2 pH Biji Kakao Fermentasi	29
4.2.3 Kadar Air Biji Kakao Fermentasi	31
4.2.4 Jumlah Biji Kakao Fermentasi.....	31
4.2.5 Uji Belah Biji Kakao Fermentasi.....	32
4.2.6 Indeks Biji Kakao Fermentasi.....	37
BAB 5. PENUTUP.....	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR BACAAN.....	40
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi Pulp kakao.....	7
Tabel 2.2 Komposisi Kimia Bagian Dalam Biji Kakao	7
Tabel 2.3 Syarat Umum Mutu Biji Kakao.....	18
Tabel 2.4 Syarat Khusus Mutu Biji Kakao.....	18

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Buah Kakao	6
Gambar 2.2 Penampang Melintang Biji Kakao	19
Gambar 3.1 Alur Proses Fermentasi	23
Gambar 4.1 Pengukuran Suhu Fermentasi	28
Gambar 4.2 pH Luar Biji Kakao	29
Gambar 4.3 pH Dalam Biji Kakao	30
Gambar 4.4 Kadar Air Biji Kakao	32
Gambar 4.5 Jumlah Biji per 100 gr	33
Gambar 4.6 Hasil Uji Belah (Biji <i>Slaty</i>)	34
Gambar 4.7 Hasil Uji Belah (Biji Ungu).....	34
Gambar 4.8 Hasil Uji Belah (Biji Coklat).....	35
Gambar 4.9 Hasil Uji Belah (Biji Berjamur)	36
Gambar 4.10 IF (Indeks Fermentasi) Biji Kakao Kering Non Fermentasi Yang Difermentasi Menggunakan Larutan Asam Asetat	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Pengamatan Biji Kakao Kering Non Fermentasi.....	42
Lampiran 2. Data Data Penghitungan Jumlah Biji Kakao Fermentasi	42
Lampiran 3. Data Pengukuran Kadar Air Biji Kakao Fermentasi	42
Lampiran 4. Data Uji Belah Biji Kakao Fermentasi	43
Lampiran 5. Data Uji Pengukuran pH Dalam Biji Kakao Fermentasi.....	44
Lampiran 6. Data Pengukuran IF (Indeks Fermentasi) Biji Kakao Fermentasi..	44
Lampiran 7. Data Suhu Fermentasi.....	45
Lampiran 8. Data Pengukuran pH Luar Biji Kakao Fermentasi.....	45
Lampiran 9. Gambar Proses Fermentasi Dan Pengamatan	46