



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

PENGARUH LAMA FERMENTASI TERHADAP MUTU BIJI KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

HAIKAL FUAD AKMAL



TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PERLIMAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Mutu Biji Kakao” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Haikal Fuad Akmal
J0416221024

ABSTRAK

HAIKAL FUAD AKMAL. Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Mutu Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.). Dibimbing oleh AGIEF JULIO PRATAMA.

Fermentasi merupakan tahapan pascapanen paling krusial dalam menentukan mutu biji kakao. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh lama fermentasi terhadap mutu biji kakao (*Theobroma cacao* L.) pada dua varietas di PTPN I Regional 5 Kebun Kendenglembu, Banyuwangi, Jawa Timur. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor berupa lama fermentasi, terdiri atas delapan taraf perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan T1–T4 merupakan varietas edel dengan durasi fermentasi 58, 64, 70, dan 76 jam, sementara T5–T8 merupakan varietas bulk dengan durasi 82, 88, 94, dan 100 jam. Parameter yang diamati meliputi nilai rendemen, kadar air, kadar kotoran, kadar benda asing, kadar biji pecah, skor organoleptik (warna, rasa, dan aroma), serta jumlah biji per 100 g. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Seluruh perlakuan memenuhi persyaratan SNI 2323:2008. Varietas edel menghasilkan nilai rendemen lebih tinggi (33,67–36,89%), ukuran biji lebih besar, dan skor organoleptik lebih unggul dibandingkan varietas bulk. Perlakuan terbaik pada varietas edel adalah T3 (70 jam), sedangkan pada varietas bulk adalah T8 (100 jam).

Kata kunci: fermentasi kakao, lama fermentasi, mutu biji kakao, Edel, Bulk

ABSTRACT

HAIKAL FUAD AKMAL. Effect of Fermentation Duration on Cocoa Bean (*Theobroma cacao* L.) Quality. Supervised by AGIEF JULIO PRATAMA.

Fermentation is the most critical post-harvest stage in determining cocoa bean quality. This study analyzed the effect of fermentation duration on the quality of cocoa beans (*Theobroma cacao* L.) from two varieties at PTPN I Regional 5 Kendenglembu Estate, Banyuwangi, East Java. A completely randomized design (CRD) was applied with a single factor of fermentation duration, consisting of eight treatment levels and three replications. Treatments T1–T4 used the edel variety with fermentation durations of 58, 64, 70, and 76 hours, while T5–T8 used the bulk variety with durations of 82, 88, 94, and 100 hours. Parameters observed included yield, moisture content, impurity content, foreign matter content, broken bean percentage, organoleptic scores (color, taste, and aroma), and bean count per 100 g. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level. All treatments satisfied SNI 2323:2008 requirements. The edel variety produced higher yield values (33.67–36.89%), larger bean size, and better organoleptic scores than the bulk variety. The optimal treatment for the edel variety was T3 (70 hours) and for the bulk variety was T8 (100 hours).

Keywords: cocoa fermentation, fermentation duration, cocoa bean quality, Edel, Bulk

PENGARUH LAMA FERMENTASI TERHADAP MUTU BIJI KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

HAIKAL FUAD AKMAL

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© HAK CIPTA milik IPB, Tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Ir. Lili Dahliani, M.M., M.Si

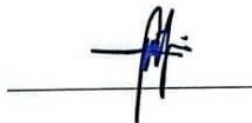
- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Laporan Akhir : Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Mutu Biji Kakao
(*Theobroma cacao* L.)
Nama : Haikal Fuad Akmal
NIM : J0416221024

Disetujui oleh

Pembimbing

Agief Julio Pratama, S.P., M.Si



Diketahui oleh

Ketua Program Studi

Merry Gloria Meilala, S.P., M.Si
NIP. 198810122019032020

Dekan Sekolah Vokasi

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M. T.
NIP. 196607171992031003





Tanggal Ujian:

24 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan laporan akhir ini yang berjudul “Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Mutu Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.)”. Laporan akhir ini merupakan salah satu syarat penulis untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor.

Penyelesaian penulisan laporan ini tidak lepas dari adanya dukungan, partisipasi, dan doa dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

- 1 Allah, Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan untuk menyelesaikan laporan akhir ini,
- 2 Bapak Agief Julio Pratama, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing saya yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan laporan akhir ini,
- 3 Dosen dan seluruh staf pengajar Sekolah Vokasi IPB University yang telah memberikan ilmunya selama kegiatan perkuliahan dan praktikum,
- 4 Orang tua yang selama ini mendukung penulis melalui doa dan kasih sayangnya dalam proses perkuliahan hingga penulisan laporan akhir,
- 5 Serta teman teman Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan Angkatan 59.

Demikian laporan akhir ini dibuat. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis untuk perbaikan di waktu yang akan datang. Semoga laporan bermanfaat sebagai acuan dalam melaksanakan kegiatan laporan akhir.

Bogor, Juli 2026

Haikal Fuad Akmal



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Kakao	3
2.2 Fermentasi Biji Kakao	4
III METODOLOGI	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Metode Penelitian	5
3.4 Metode Pelaksanaan	6
3.5 Pengamatan Data	7
3.6 Analisis Data	9
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	10
4.1 Profil Perusahaan	10
4.2 Luas Areal dan Tata Guna Tanah	10
4.3 Produksi dan Produktivitas	10
4.4 Struktur Organisasi dan Ketenagakerjaan	11
V HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Suhu dan Nilai Rendemen	12
4.2 Kadar Air	13
4.3 Kadar Kotoran, Benda Asing, dan Biji Pecah	14
4.4 Uji Organoleptik	15
4.5 Jumlah biji	17
VI SIMPULAN DAN SARAN	19
6.1 Simpulan	19
6.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	33



DAFTAR TABEL

1 Sampel penelitian	5
2 Alur pembalikan kotak fermentasi	6
3 Penentuan bobot biji kakao per 100 g	8
4 Luas areal dan tata guna tanah	10
5 Produksi kakao 5 tahun terakhir	11
6 Nilai rendemen	13
7 Kadar air	14
8 Kadar kotoran, benda asing, dan biji pecah	15
9 Uji organoleptik	16
10 Jumlah biji per 100 g	17

DAFTAR GAMBAR

1 Alat dan bahan	5
2 Pengecekan kadar air	7
3 Uji organoleptik	8
4 Jumlah biji per 100 g	9
5 Suhu fermentasi	12

DAFTAR LAMPIRAN

1 Dokumentasi penelitian	24
2 Suhu fermentasi	25
3 Rendemen biji kakao kering	26
4 Kadar air biji kakao kering	27
5 Uji organoleptik biji kakao	28
6 Jumlah biji kakao per 100 g	31
7 Struktur organisasi perusahaan	32
8 Denah percobaan	33