

**PENGOLAHAN HASIL
SAMPING BUAH
KAKAO**

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta Lingkup Hak Cipta

Pasal 1

Hak Cipta adalah hak eksklusif pencipta yang timbul secara otomatis berdasarkan prinsip deklaratif setelah suatu ciptaan diwujudkan dalam bentuk nyata tanpa mengurangi pembatasan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Ketentuan Pidana Pasal 113

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

PENGOLAHAN HASIL SAMPING BUAH KAKAO

**Neti Yuliana
Fibra Nurainy
Sumardi**



PUSAKA MEDIA

Perpustakaan Nasional RI:
Katalog Dalam Terbitan (KDT)

PENGOLAHAN HASIL SAMPING BUAH KAKAO

Penulis:

Neti Yuliana
Fibra Nurainy
Sumardi

Desain Cover & Layout

Pusaka Media Design

x + 70 hal : 15 x 23 cm
Cetakan, November 2022

ISBN: 978-623-418-125-8

Penerbit

PUSAKA MEDIA

Anggota IKAPI

No. 008/LPU/2020

Alamat

Jl. Endro Suratmin, Pandawa Raya. No. 100
Korpri Jaya Sukarame Bandarlampung
082282148711

email : cspusakamedia@yahoo.com

Website : www.pusakamedia.com

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian
atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur selalu kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat yang diberikan sehingga buku yang berjudul “Pengolahan Hasil Samping Buah Kakao” ini dapat terselesaikan. Buku ini merupakan luaran dari Penelitian Dasar Kompetitif Nasional Nomor 2152/UN26.21/PN/2022 dengan judul Kajian Dasar minuman Fungsional Cacao Honey Dengan Khamir Probiotik Sebagai Starter Fermentasi

Kakao merupakan komoditas strategis dengan distribusi limbah hasil samping pengolahan mencapai 70%. Potensi pengolahan hasil samping buah kakao yang disajikan dalam buku ini diharapkan memperkaya khasanah pengetahuan pembaca terutama mahasiswa dan peneliti. Buku ini mencakup potensi hasil samping industri kakao, karakteristik & komposisi kimia pulpa kakao dan kulit buah serta potensi pemanfaatannya. Secara khusus juga dibahas potensi pemanfaatan kulit ari biji kakao dan hasil samping buah kakao lainnya.

Penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya buku ini. Penulis menyadari bahwa buku ini masih perlu penyempurnaan, untuk itu penulis sangat mengapresiasi dukungan dan masukan dari semua pihak.

Bandar Lampung, 17 November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I POTENSI HASIL SAMPING INDUSTRI KAKAO	1
BAB II KARAKTERISTIK DAN KOMPOSISI KIMIA PULPA KAKAO	9
BAB III. POTENSI PEMANFAATAN PULPA KAKAO	20
BAB IV KARAKTERISTIK DAN KOMPOSISI KULIT BUAH KAKAO	33
BAB V POTENSI PEMANFAATAN KULIT BUAH KAKAO.....	40
BAB VI KARAKTERISTIK DAN PEMANFAATAN HASIL SAMPING BUAH KAKAO LAINNYA	49
BIOGRAFI PENULIS	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Diagram Distribusi Hasil Samping Pengolahan Kakao (Oddoye et al., 2013).....	3
Gambar 2.	Buah Kakao dan Hasil Samping (A: Buah Kakao Utuh; B: Buah Kakao Terbuka dengan Cangkang Tebal yang Mengelilingi Biji yang Diselimuti Pulpa Berwarna Putih; C: Pulpa yang Menyelimuti Biji Kakao, D: Cairan Pulpa Kakao) ...	4
Gambar 3.	Tahapan Persiapan Fermentasi Biji Kakao	6
Gambar 4.	Tahapan Pembuatan Jelly Pulpa Kakao	23
Gambar 5.	Tahapan Pembuatan Minuman Probiotik Pulpa Kakao.....	24
Gambar 6.	Pengolahan Cairan Pulpa Kakao Menjadi Vinegar.	26
Gambar 7.	Diagram Pembuatan Kombucha Pulpa Kakao	27
Gambar 8.	Fermentasi Pulpa Kakao untuk Memproduksi Kombucha.....	28
Gambar 9	Minuman Fungsional Kombucha Kakao Herbal.....	28
Gambar 10.	Jalur Biosintesis Sellulosa oleh <i>Acetobacter Xylinum</i> (Yoshinaga et al., 1997).....	29
Gambar 11.	Produksi Cairan Pulpa Kakao Menjadi <i>Nata de Cacao</i>	30
Gambar 12.	Kulit Buah Kakao	33

Gambar 13. Komponen Bioaktif Utama yang Diekstrak dari Kulit Buah Kakao (Belwal et al., 2022).	37
Gambar 14. A. Kulit Buah Kakao; B. Cangkang Kakao, CPHF1-3 : Tepung Kulit Buah Kakao CS: Cangkang Kakao Digiling. (Delgado-Ospina et al., 2021).....	41
Gambar 15. Keping Biji dan Kulit Ari Biji (Cocoa bean shell) (Belwal et al., 2022).....	49
Gambar 16. Perputaran Ekonomi dari Pengolahan Hasil Samping Kulit Biji Kakao (Belwal et al., 2022).	56
Gambar 17 . Variasi Aplikasi Kulit Ari Biji Kakao Pada Produk Pangan (Belwal et al., 2022)	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Komposisi Kimia Pulpa Kakao (Jus Pulpa kakao).....	11
Tabel 2.	Komposisi Mineral Cairan Pulpa Kakao.....	13
Tabel 3.	Komponen Volatil Pulpa Kakao.....	15
Tabel 4.	Komposisi Kimia Kulit Buah Kakao	34
Tabel 5.	Komposisi Asam Amino Kulit Buah Kakao	35
Tabel 6.	Metode Ekstraksi Komponen Bioaktif Kulit Buah Kakao	36
Tabel 7.	Hidrolisis Kulit Buh Kakao dengan Cairan Rumen Domba (% bobot kering)	44
Tabel 8.	Komposisi Kimia Kulit Biji Kakao.....	50
Tabel 9 .	Komposisi Asam Amino Kulit Biji Kakao (g/100g)	51
Tabel 10.	Karakteristik Fisik dan Kimia Lemak Biji dan Kulit Biji Kakao	52
Tabel 11 .	Komposisi Serat Pangan Hasil Samping Kakao	53
Tabel 12.	Kandungan Mineral Hasil Samping Kakao.....	54
Tabel 13.	Komposisi Senyawa Fenolik pada Kulit Ari Biji Kakao	55
Tabel 14.	Produk Samping Bagian Tanaman Kakao.....	62