

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi yang berjudul "Isolasi Flavonoid dari Biji Kakao (*Theobroma cacao L*)" ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai sarjana strata satu pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Atas bimbingan dan bantuan yang telah diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU sebagai pembimbing Utama, Ibu Dra. Meiny Suzery, MS sebagai pembimbing anggota dan Bapak Ir. Teguh Wahyudi, M.Eng sebagai pembimbing anggota, yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Bapak Ketua Jurusan Kimia serta Bapak-Bapak dan ibu-ibu dosen.
3. Bapak Ir. Surip Mawardi, SU Asisten Direktur Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember dan bapak Drs. Bambang Cahyono, MS yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di Jember.

4. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember terutama pada Keluarga Besar Laboratorium Teknologi Pasca Panen yang telah memberikan bantuan moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian selama di Jember.
5. Koordinator beserta staf Laboratorium Tugas Akhir, Kimia Organik, Kimia Dasar dan Bioteknologi yang telah membantu dalam penyediaan fasilitas laboratorium dan bahan-bahan kimia selama penulis melakukan penelitian di Universitas Diponegoro.
6. Bapak dan mamaku tersayang, abang dan adik-adikku tercinta yang telah dengan setia memberikan dorongan dan semangat kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa dan pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Semarang, September 1996

Penulis

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENURUNAN KADAR FLAVONOID DARI BIJI KAKAO
SETELAH FERMENTASI (*Theobroma cacao* L)

N a m a : WIDIA PURWANINGRUM

N I M : J 301 91 0634

Tanggal lulus ujian sarjana : 6 September 1996



Drs. Damir Sumardjo

NIP. 130 237 475

Semarang, 6 September 1996

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Kimia

Ketua,

Drs. Damir Sumardjo

NIP. 130 237 475

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENURUNAN KADAR FLAVONOID DARI BIJI KAKAO
SETELAH FERMENTASI (*Theobroma cacao L*)


N a m a : WIDIA PURWANINGRUM

N I M : J 301 91 0634

Telah selesai dan layak mengikuti ujian sarjana.

Semarang, 6 September 1996

Pembimbing Utama



Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU

NIP. 130 264 123

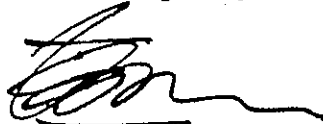
Pembimbing Anggota



Dra. Meiny Suzery, MS

NIP. 131 835 921

Pembimbing Anggota



Ir. Teguh Wahyudi, M.Eng

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pengertian Istilah Cokelat dan Kakao	4
2.2. Asal-Usul Tanaman Kakao	4
2.3. Morfologi Tanaman Kakao	6
2.4. Klasifikasi Dan Varietas-varietas Ta- naman Kakao	6
2.4.1. Klasifikasi Tanaman Kakao ...	6
2.4.2. Varietas-varietas Tanaman Ka- kao	7
2.5. Kandungan Kimia Tanaman Kakao	8
2.6. Manfaat Tanaman Kakao	13

	Halaman
2.7. Pengolahan Kakao	13
2.8. Senyawa-senyawa Polifenol Dalam Tana- man Kakao	15
2.9. Isolasi Dan Pemurnian	21
2.10. Penentuan Struktur Flavonoid	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1. Alat Dan Bahan	23
3.1.1. Sampel Tumbuhan	23
3.1.2. Alat-alat	23
3.1.3. Bahan-bahan Kimia	24
3.1.4. Pembuatan Larutan	25
3.2. Metoda Kerja	26
3.2.1. Perlakuan Terhadap Bahan	26
3.2.2. Uji Pendahuluan	26
3.2.3. Pembuatan Ekstrak Dan Penguji- an Ekstrak	27
3.2.4. Hidrolisis	28
3.2.5. Pemisahan Dan Pemurnian	28
3.2.6. Analisis Spektroskopi	29
3.2.7. Analisis Kromatografi Cair Ki- nerja Tinggi	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Hasil Uji Pendahuluan	31
4.2. Hasil Pengujian Ekstrak	31
4.3. Hasil Hidrolisis Dan Pemisahan	32

	Halaman
4.4. Hasil Pemurnian Senyawa	34
4.5. Hasil Analisis Spektroskopi	36
4.5.1. Hasil Analisis Spektroskopi Ultraviolet-tampak	36
4.5.2. Hasil Analisis Spektroskopi Inframerah	41
4.5.3. Hasil Analisis Spektroskopi Massa	43
4.5.4. Hasil Analisis Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) ..	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1. Kesimpulan	56
5.2. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1. Komposisi Fisika Kimia Biji Kakao Afrika Barat Non Fermentasi dan Fermentasi	9
Tabel II.2. Komposisi Kimia Kulit Kakao dari Kakao Fermentasi Yang Telah Disangrai .	10
Tabel II.3. Komposisi Kimia Pulp Biji Kakao	10
Tabel II.4. Distribusi Senyawa Fenolat dan Alkaloid Purin dalam Jaringan <i>Theobroma cacao L</i>	11
Tabel II.5. Distribusi Senyawa Fenolat dan Alkaloid Purin dalam Jaringan <i>Theobroma cacao L</i> (Lanjutan)	12
Tabel II.6. Polifenol Biji Kakao Forastero	17
Tabel IV.1. Harga-Harga rf Senyawa Dalam Cuplikan	33
Tabel IV.2. Hasil Analisis Spektroskopi Inframerah	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Skema Kerja	60



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1. Struktur Kimia Polifenol Penting Kakao	18
Gambar II.2. Struktur Kimia Flavonoid dan Kalkon.	19
Gambar II.3. Pembentukan Ikatan Glikosida	20
Gambar IV.1. Hasil Kromatografi Lapis Tipis dengan Pelarut TBA terhadap Ekstrak Awal	32
Gambar IV.2. Hasil Kromatografi Lapis Tipis dengan Pelarut TBA (3:1:1) terhadap Fraksi Eter	34
Gambar IV.3. Hasil Kromatografi Lapis Tipis dengan Pelarut TBA (3:1:1) terhadap Fraksi Etil Asetat	34
Gambar IV.4. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Dua Dimensi dengan Pelarut Pertama TBA (3:1:1) dan Pelarut Kedua TBA (1:1:3) terhadap Senyawa Hasil Rekrystalisasi	36
Gambar IV.5. Spektrum Ultraviolet-tampak Senyawa Hasil Isolasi dengan Menggunakan Pelarut Metanol	37

Gambar IV.6.	Spektrum Ultraviolet-tampak Senyawa Hasil Isolasi dengan Menggunakan Pelarut Metanol pada Penambahan NaOH 2 N	38
Gambar IV.7.	Spektrum Ultraviolet-tampak Senyawa Hasil Isolasi dengan Menggunakan Pelarut Metanol pada Penambahan NaOAc.	39
Gambar IV.8.	Spektrum Ultraviolet-tampak Senyawa Hasil Isolasi dengan Menggunakan Pelarut Metanol pada Penambahan NaOAc dan H ₃ BO ₃	39
Gambar IV.9.	Spektrum Ultraviolet-tampak Senyawa Hasil Isolasi dengan Menggunakan Pelarut Metanol pada Penambahan AlCl ₃ 5 %	40
Gambar IV.10.	Spektrum Ultraviolet-tampak Senyawa Hasil Isolasi Dengan Menggunakan Pelarut Metanol pada Penambahan AlCl ₃ 5 % dan HCl	41
Gambar IV.11.	Spektrum Inframerah Senyawa Hasil Isolasi	42
Gambar IV.12.	Spektrum Massa Senyawa Hasil Isolasi	44
Gambar IV.13.	Spektrum Massa Senyawa Theobromin .	45
Gambar IV.14.	Struktur Senyawa Theobromin	46

	Halaman
Gambar IV.15. Kromatogram Pemisahan Polifenol Ka- kao	47
Gambar IV.16. Kromatogram KCKT Pelarut Metanol ..	49
Gambar IV.17. Kromatogram Pemisahan Senyawa Yang Terdapat pada Filtrat Hasil Rekris- talisasi	50
Gambar IV.18. Struktur Kimia Senyawa (-)-epikate- kin, Asam Klorogenat dan (+)-katekin	52
Gambar IV.19. Perubahan Polifenol Kakao Selama Fermentasi	54

