

REZA DWI YOLANDA
TELAAH FITOKIMIA DAUN BELIMBING MANIS
(Averrhoa carambola L.)



JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT

2011

TELAAH FITOKIMIA

DAUN BELIMBING MANIS (*Averrhoa carambola L.*)

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Juli, 2011

Oleh

Reza Dwi Yolanda

2404107053

Disetujui oleh,

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta

Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro

Ria Mariani, M.Si., Apt

LEMBAR PENGESAHAN

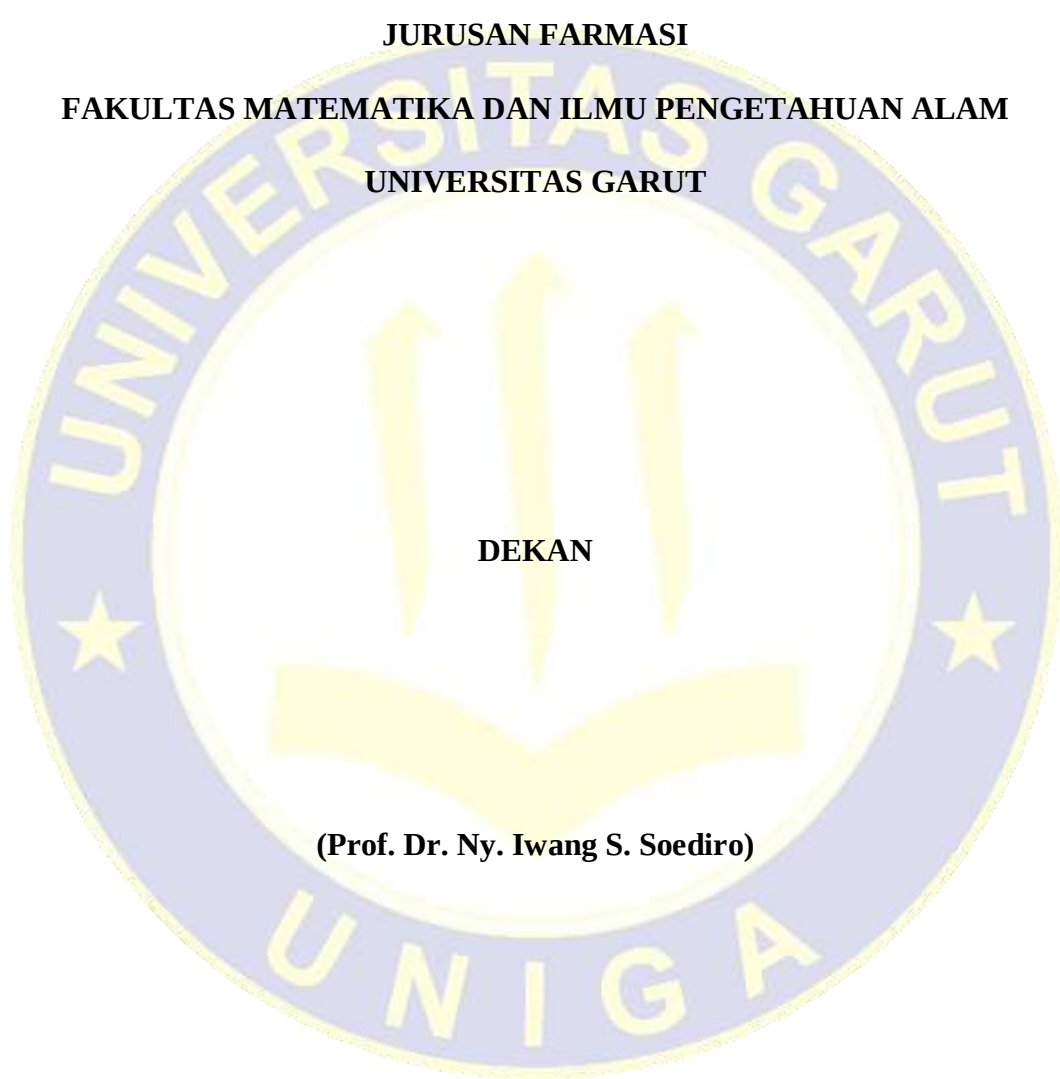
JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS GARUT

DEKAN

(Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro)





Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruhnya naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul “Telaah Fitokimia Daun Belimbing Manis (*Averrhoa carambola L.*)” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan kaidah keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Juni 2011

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Mahasiswa



“Tiada kehidupan yang lebih bermakna, yaitu ketika kehidupan kita memberikan manfaat bagi orang lain.”



Kupersembahkan sebuah karya ini teruntuk Ayahanda, Ibunda, Kakak dan adikku tersayang

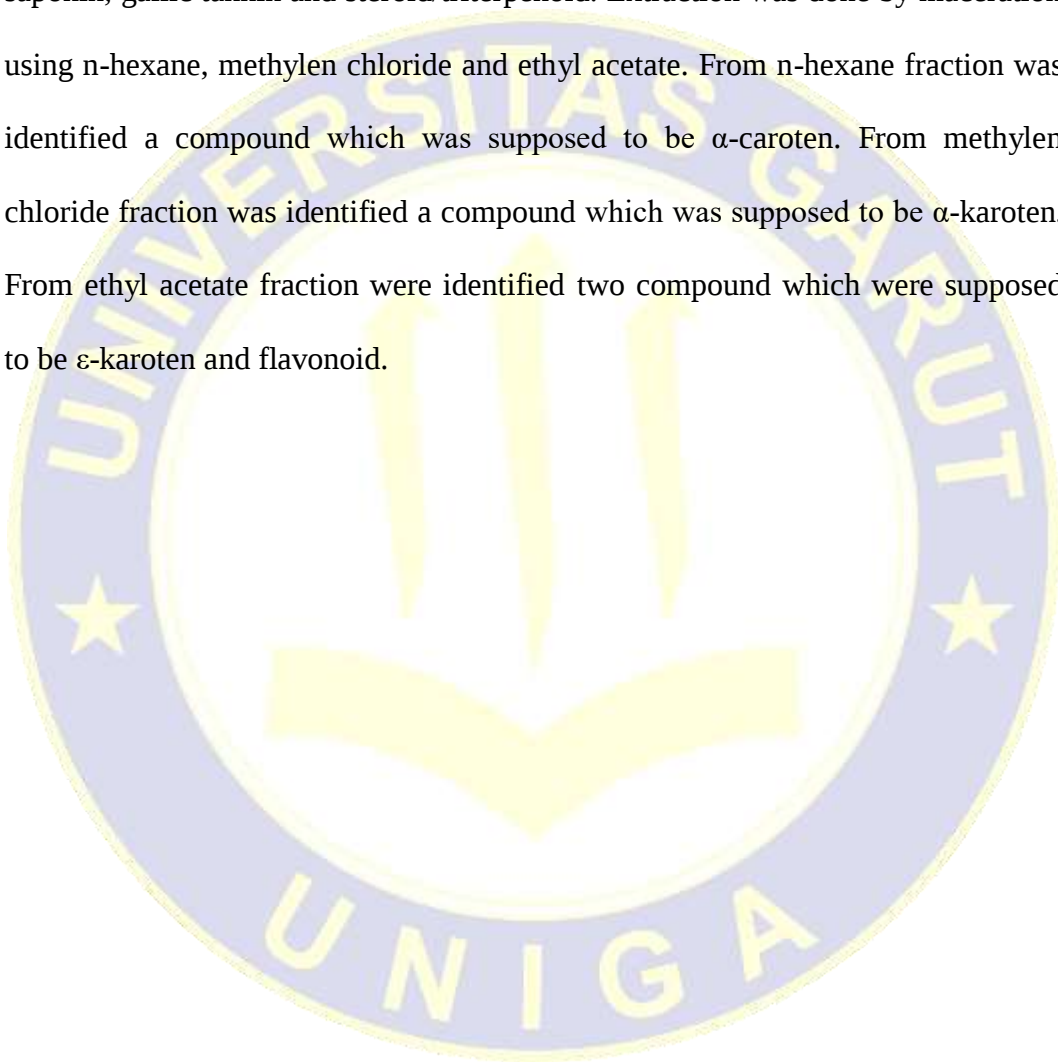
ABSTRAK

Telah dilakukan telaah pendahuluan fitokimia fraksi-fraksi n-heksan, metilen klorida dan etil asetat dari daun belimbing manis (*Averrhoa carambola L.*). Penapisan fitokimia pada simplisia daun belimbing manis menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin galat dan steroid/triterpenoid. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan n-heksan, metilen klorida dan etil asetat. Dari fraksi n-heksan didapatkan senyawa yang diduga merupakan α -karoten. Dari fraksi metilen klorida telah didapat senyawa yang diduga merupakan α -karoten. Dari fraksi etil asetat telah didapat senyawa yang diduga merupakan ε -karoten dan flavonoid.



ABSTRACT

A preliminary phytochemical study of n-hexane, methylen chloride and ethyl acetate fractions of “ Belimbing Manis” leaves (*Averrhoa carambola L.*) has been studied. Phytochemical screening showed the presence of alkaloid, flavonoid, saponin, gallic tannin and steroid/triterpenoid. Extraction was done by maceration using n-hexane, methylen chloride and ethyl acetate. From n-hexane fraction was identified a compound which was supposed to be α -caroten. From methylen chloride fraction was identified a compound which was supposed to be α -karoten. From ethyl acetate fraction were identified two compound which were supposed to be ε -karoten and flavonoid.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, berkat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku tugas akhir yang berjudul “**TELAAH FITOKIMIA DAUN BELIMBING MANIS (*Averrhoa carambola L.*)**”.

Tugas akhir ini merupakan laporan hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Fitokimia jurusan Farmasi F MIPA Universitas Garut, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis tidak terlepas dari segala bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Ibu Prof. DR. Ny. Iwang S. Soediro selaku dosen pembimbing utama sekaligus dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut (UNIGA) dan kepada Ibu Ria Mariani, M. Si. Apt selaku dosen pembimbing serta yang selalu memberikan bimbingan pada penyelesaian Tugas Akhir ini sampai selesai. Tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang tercinta, kakak dan adik tercinta yang selalu memberikan dorongan semangat serta kasih sayangnya kepada penulis. Terima kasih pula kepada teman-teman seperjuangan FITOKIMIA yang selalu memberikan dorongan semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, serta teman-teman di farmasi UNIGA dan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Tugas Akhir.

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan

saran dan kritik yang bersifat membangun kesempurnaan buku Tugas Akhir ini.
Semoga buku Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Garut, Juni 2011

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.1.1 Klasifikasi	3
1.1.2 Nama Daerah	3
1.1.3 Nama Asing	4
1.1.4 Morfologi Tumbuhan	4
1.1.5 Ekologi dan Penyebaran	4
1.2 Khasiat dan Kegunaan	5
1.3 Kandungan Kimia	5
1.3.1 Alkaloid	5
1.3.2 Saponin	7
1.3.3 Flavonoid	8
1.4 Metode Telaah Fitokimia	9
1.4.1 Metode Ekstraksi	9

1.4.2	Metode Pemisahan.....	10
1.4.3	Metode Pemurnian dan Uji Kemurnian.....	11
1.4.4	Metode Karakterisasi	12
II	METODOLOGI PENELITIAN	13
III	BAHAN DAN ALAT.....	15
3.1	Bahan	15
3.2	Alat	15
IV	PENELITIAN DAN HASIL PENELITIAN	16
4.1	Waktu dan Tempat Penelitian	16
4.2	Penyiapan Bahan	16
4.2.1	Determinasi.....	16
4.2.2	Pengumpulan Bahan	16
4.2.3	Pengolahan Bahan	17
4.3	Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia	17
4.3.1	Pemeriksaan Makroskopik	17
4.3.2	Pemeriksaan Mikroskopik	18
4.3.3	Penetapan Kadar air.....	18
4.3.4	Penetapan Kadar Sari Larut Air.....	19
4.3.5	Penetapan Kadar Sari Larut Etanol.....	19
4.3.6	Penetapan Kadar Abu Total.....	19
4.3.7	Penetapan Kadar Abu Larut Air	20
4.3.8	Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam.....	20
4.3.9	Penetapan Susut Pengeringan	21

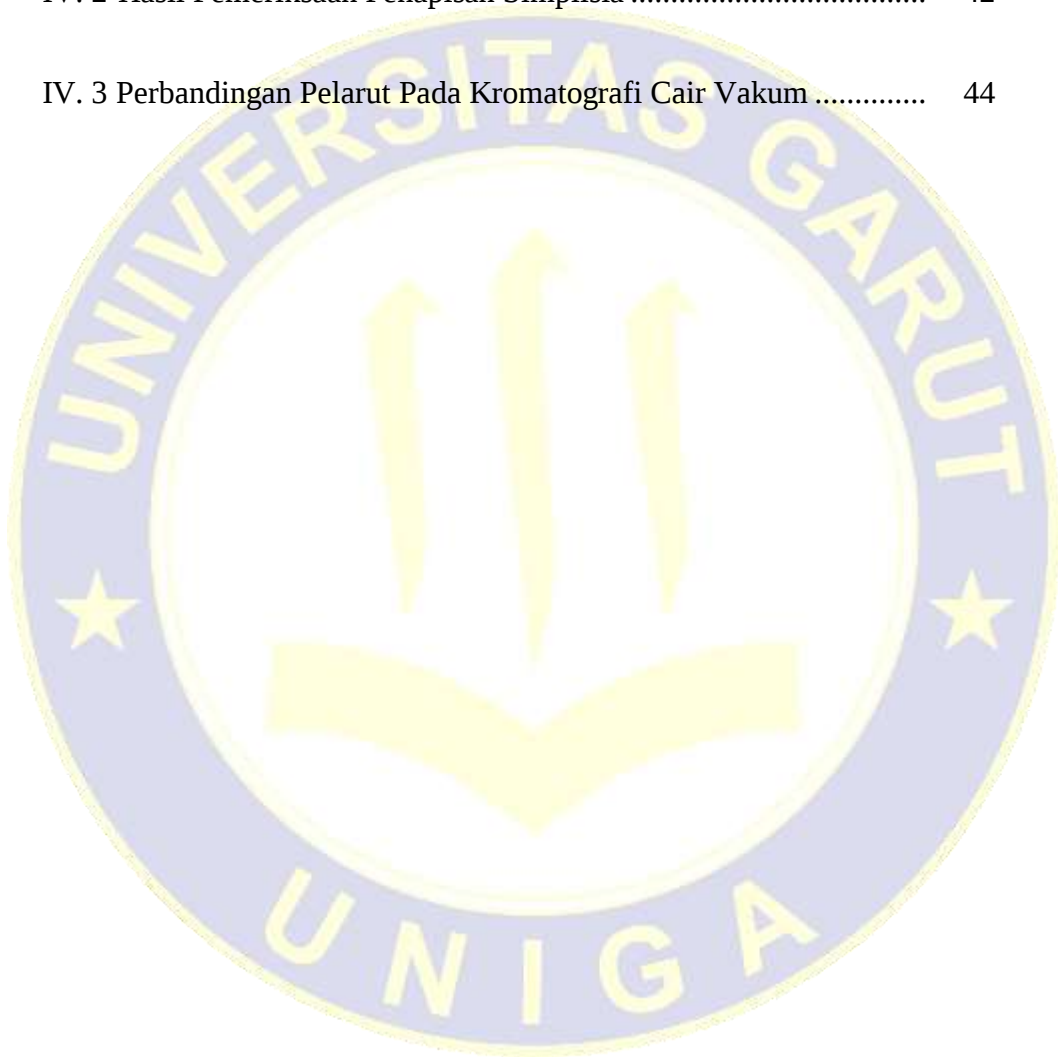
4.4	Penapisan Fitokimia Serbuk	21
4.4.1	Alkaloid	21
4.4.2	Flavonoid	22
4.4.3	Saponin	22
4.4.4	Tanin	22
4.4.5	Kuinon	23
4.4.6	Steroid/Triterpenoid	24
4.5	Pembuatan Ekstrak	24
4.6	Pemisahan Senyawa Kandungan Ekstrak	25
4.6.1	Fraksi n-heksana	25
4.6.2	Fraksi Metilen klorida	26
4.6.3	Fraksi etil asetat	26
4.7	Uji Kemurnian	27
4.8	Karakterisasi Isolat	28
V	PEMBAHASAN	30
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	34
6.1	Kesimpulan	34
6.2	Saran	34
	DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Determinasi Tanaman.....	37
2. Pemeriksaan Makroskopik Tanaman	38
3. Pemeriksaan Mikroskopik.....	40
4. Pemeriksaan karakteristik dan Penafisan fitokimia serbuk simplisia	41
5. Ekstraksi dan Fraksinasi.....	43
6. Pemeriksaan Fraksi	44
7. Uji Kemurnian.....	51
8. Pemeriksaan Karakterisasi Isolat.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
IV. 1 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia.....	41
IV. 2 Hasil Pemeriksaan Penapisan Simplisia	42
IV. 3 Perbandingan Pelarut Pada Kromatografi Cair Vakum	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
IV. 1. Hasil determinasi tanaman	37
IV. 2. Tanaman <i>Averrhoa carambola</i> L.	38
IV. 3. Daun <i>Averrhoa carambola</i> L.	39
IV. 4. Penampang melintang daun segar <i>Averrhoa carambola</i> L.	40
IV. 5. Bagan Ekstraksi dan Fraksinasi <i>Averrhoa carambola</i> L.	43
IV. 6. Kromatogram Lapis Tipis analitik fraksi n-Heksan hasil KCV	45
IV. 7. Kromatogram lapis tipis preparatif fraksi n-heksana	46
IV. 8. Kromatogram lapis tipis analitik fraksi n-heksan hasil KCV	47
IV. 9. Kromatogram lapis tipis preparatif fraksi metilen klorida	48
IV.10. Kromatogram Lapis tipis fraksi etil asetat	49
IV.11. Kromatogram preparatif fraksi etil asetat	50
IV.12. Kromatogram lapis tipis dua dimensi isolat N-1	51
IV.13. Kromatogram lapis tipis dua dimensi isolat M-1	52
IV.14. Kromatogram lapis tipis dua dimensi isolat E-1	53
IV.15 Kromatogram lapis tipis dua dimensi isolat E-3	54
IV. 16. Spektrum ultraviolet tampak isolat N-1	55
IV. 17. Spektrum ultraviolet-tampak isolat M-1	56
IV. 18. Spektrum ultraviolet-tampak isolat E-1	57
IV. 19. Spektrum ultraviolet-tampak isolat E-3	58