

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF TANIN EKSTRAK
KULIT BUAH DELIMA PUTIH (*Punica granatum L.*) MENGGUNAKAN
METODE KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI (KCKT)**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat
Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

**RAHMAT A HI WAHID
20100350060**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

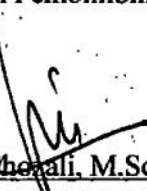
**ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF TANIN EKSTRAK
KULIT BUAH DELIMA PUTIH (*Punica granatum L.*) MENGGUNAKAN
METODE KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI (KCKT)**

Disusun oleh:

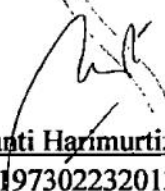
RAHMAT A HI WAHID
20100350060

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 24 Juni 2014

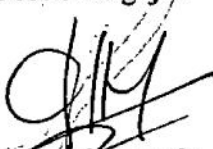
Dosen Pembimbing


M. Theza Ghazali, M.Sc., Apt.
NIK: 19840408201104 173 151

Dosen Penguji 1


Sabtanti Harimurti, Ph.D., Apt
NIK: 19730223201310 173 127

Dosen Penguji 2


Ingenida Hadning, M.Sc., Apt
NIK: 19850304201004 173 122

Mengetahui,



Dra. Salmah Orbayyinah, M. Kes., Apt.
NIK: 19680229199409 173 008

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rahmat A Hi Wahid
NIM : 2010 035 0060
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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 tercantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 24 Juni 2014
Yang membuat pernyataan



Rahmat A Hi Wahid
NIM: 2010 035 0060

MOTTO

Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut menjadi tinta ditambahkan padanya tujuh laut lagi sesudah keringnya, niscaya tidak akan habis-habisnya dituliskan kalimat Allah. Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana

(Luqman : 27)

Wahai anakku! Dunia ini bagaikan samudra tempat banyak ciptaan-ciptaan-Nya yang tenggelam. Maka jelajahilah dunia ini dengan menyebut nama Allah. Jadikan ketakutanmu pada Allah sebagai kapal-kapal yang menyelamatkanmu. Kembangkanlah keimanan sebagai layarmu, logika sebagai pendayung kapalmu, ilmu pengetahuan sebagai nahkoda perjalananmu; dan kesabaran sebagai jangkar dalam setiap badai cobaan. (Ali bin Abi Thalib ra.)

Pergilah, jelajahilah dunia, lihatlah dan carilah kebenaran dan rahasia-rahasia hidup; niscaya jalan apa pun yang kau pilih akan mengantarkanmu menuju titik awal. Sumber kebenaran dan rahasia hidup akan kau temukan di titik nol perjalananmu. Perjalanan panjangmu tidak akan mengantarkanmu ke ujung jalan, justru akan membawamu kembali ke titik permulaan. (Paulo Coelho)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hirobabil 'aalamin, Hamba bersyukur Ya Rabb, akhirnya satu amanah dapat tertunaikan. Penuh syukur, hamba ingin mempersembahkan karya ini kepada :

Allah SWT beserta Rasul-Nya.

Kedua orangtuaku tersayang, Ayahanda Alm. Arif Hi Wahid SE. dan Ibunda Irsani Wahab S.Pd.I berkat do'a dan segala cinta, kasih sayang dan pengorbanan serta dukungan mereka, maka aku dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah memasukkan keduanya didalam Jannah-Mu. Aamin.

Ayahanda Ir. Ikram Wahab M.Sc dan keluarga atas segala bimbingan, arahan, cinta dan kasih sayangnya. Jazakumullah.

Ibunda Fatimah (mama tima) dan keluarga atas segala do'a, kasih sayang, pengorbanan dan dukungan semua.

Kakakku Ridho dan Istrinya serta anaknya Tasrim Albana Arif, yang selalu membangkitkan semangatku. Semoga keluarganya dapat menjadi lebih baik lagi dalam segala hal.

Buat semua teman-teman aku yang tidak dapat ku sebut namanya satu persatu, aku ucapkan Jazakumulloh khoiron katsir atas dukungan serta do'a kalian semua. Mudah-mudahan Allah SWT memberikan ganti kepada kita dengan (kebun) yang lebih baik daripada yang ini, sungguh kita mengharapkan ampunan dari-Nya

(QS. Al Qalam: 32)

Bismillah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. atas berkat dan dengan izin-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang disusun sebagai persyaratan memperoleh derajat Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Turut terhatur salam pula pada seorang lelaki yang ma'sum, suci dari segala dosa Muhammad SAW.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa proposal karya tulis ilmiah yang berjudul "**Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Tanin Ekstrak Kulit Buah Delima Putih (*Punica granatum L.*) menggunakan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)**" jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran penulis sangat harapkan guna mendapatkan hasil karya tulis ilmiah yang lebih baik. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat menjadi sesuatu yang berguna dan bermanfaat bagi kita semua, Amin.

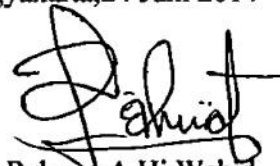
Banyak sekali pihak yang telah memberikan andil serta kontribusi kepada penulis dalam menyusun dan memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. dr. H. Ardi Pramono, Sp.An.,M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

2. Dra. Salmah Orbayyinah, M.Kes.,Apt. selaku kepala Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. M.Theza Ghozali M.Sc.,Apt. sebagai dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah, terima kasih atas segala kesabaran, bimbingan, arahan, serta saran yang telah banyak diberikan kepada penulis dimulai dari awal penelitian hingga akhir penyusunan laporan penelitian ini.
4. Sabtanti Harimurti, Ph.D.,Apt. dan Ingenida Hadning, M.Sc.,Apt. sebagai dosen penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan perbaikan serta saran agar penelitian ini bisa lebih baik.
5. Daniek Viviandhari M.Sc.,Apt. dan Nurul Maziyyah M.Sc.,Apt sebagai dosen pembimbing akademik (DPA).
6. Seluruh Dosen Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta di bagian akademik yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.
7. Seluruh karyawan laboratorium penelitian FKIK yang telah sabar menghadapi penulis saat melakukan penelitian.
8. Para staf laboratorium terpadu Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan khususnya Mas Adit dan Mba Mufi yang telah banyak membantu dan memberikan masukan di dalam melaksanakan penelitian.
9. Seluruh mahasiswa Farmasi angkatan 2010, yang tidak dapat disebutkan satu persatu, tetap kembangkan terus ilmu yang telah didapatkan ini.

10. Kawan-kawan organisasi IMM, DPM, dan IRPC UMY (keluarga kecilku), yang telah banyak membantu penulis menemukan cahaya dalam majelis ilmu.
11. Kawan-kawan PKM 2012, Vella dan Noorlys (duo rempoong), Rozky dan Mega from KG, Jazakumullah atas kerjasama, canda, tawa dan everything.
12. Kawan-kawan kost amin (Bang Idfie, Gilang, Gatot, Sugani, Bejok (Rizal), Darozih dan Bowo, Jazakumullah atas hiburan, canda, tawa dan everything.
13. Inspirator-inspiratorku yang telah memberi pelajaran kehidupan.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam karya tulis ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya.

Yogyakarta, 24 Juni 2014



Rahmat A Hi Wahid
NIM: 2010 035 0060

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Keaslian Penelitian.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Deskripsi Buah Delima (<i>Punica granatum L.</i>).....	8
B. Tanin.....	10
1. Tanin Terhidrolisis.....	13
2. Tanin Terkondensasi.....	15
C. Ekstraksi.....	17
D. <i>Folin – Ciocalteu</i>	17
E. Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	18
F. Kerangka Konsep.....	21
G. Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
C. Populasi dan Sampel.....	25
D. Identifikasi Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional.....	25
E. Alat dan Bahan.....	27
F. Cara Kerja.....	27
1. Pengumpulan Bahan.....	27
2. Determinasi Tanaman.....	28
3. Preparasi Sampel Kulit Buah Delima Putih Kering.....	28
4. Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Delima Putih (<i>Punica granatum L.</i>).....	28
5. Analisis Kualitatif Tanin dengan Metode <i>Folin-Ciocalteu</i>	29

6. Analisis Kualitatif, Kuantitatif dan Penetapan Kadar Tanin dengan Metode KCKT.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Penelitian.....	35
1. Pengumpulan Bahan.....	35
2. Determinasi Tanaman.....	35
3. Ekstraksi.....	35
4. Analisis Kualitatif Kandungan Tanin.....	36
5. Analisis Kuantitatif Kandungan Tanin dengan Metode KCKT.....	38
B. Pembahasan	43
1. Ekstraksi.....	43
2. Analisis Kualitatif Kandungan Tanin.....	44
3. Analisis Kuantitatif Kandungan Tanin dengan Metode KCKT.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	55
Lampiran 1. Surat Izin Laboratorium Penelitian FKIK UMY.....	56
Lampiran 2. Surat Determinasi Sampel Buah Delima Putih	58
Lampiran 3. Surat <i>Certificate of Analysis standar Tanin</i>	59
Lampiran 4. Dokumentasi Preparasi Sampel	60
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol.....	61
Lampiran 6. Hasil Uji Kualitatif Tanin dengan Metode <i>Folin-Ciocalteu</i>	62
Lampiran 7. Perhitungan Lengkap Pembuatan Seri Konsentrasi Kurva Baku.....	63
Lampiran 8. Perhitungan Hasil Perhitungan Hasil Uji Linieritas.....	66
Lampiran 9. Kromatogram Hasil Analisis KCKT Uji Linearitas.....	67
Lampiran 10. Kromatogram Sampel Hasil Analisis KCKT	70
Lampiran 11. Perhitungan Kadar Tanin dalam Ekstrak Kulit Delima Putih (<i>Punica granatum L.</i>).....	72
Lampiran 12. Dokumentasi Proses Analisis menggunakan KCKT.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Total Fenolik, Flavonoid, dan Asam Askorbat dari Ekstrak Kulit Delima

(Purata \pm SD).....	9
Tabel 2. Tabel Linieritas	41
Tabel 3. Hasil Penetapan Kadar Tanin dengan KCKT.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Buah Delima	8
Gambar 2. Struktur Inti Tanin.....	11
Gambar 3. Struktur Tanin Terhidrolisis	12
Gambar 4. Struktur Tanin Terkondensasi.....	12
Gambar 5. Struktur Flavan-3,4-diol.....	16
Gambar 6. Struktur Flavan- 4-ol.....	16
Gambar 7. Diagram Skematik Sistem KCKT.....	20
Gambar 8. Kerangka Konsep Penelitian.....	23
Gambar 9. Kromatogram standar tanin (a) dan sampel ekstrak kulit delima putih (b).....	37
Gambar 10. Spektra Standar Tanin (<i>Scanning</i> λ maksimum menggunakan Shimadzu UV-1800)	38
Gambar 11. Trial Peak Kromatogram KCKT Kromatogram standar Tanin.....	39
Gambar 12. Kurva Kalibrasi Standar Tanin.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Laboratorium Penelitian FKIK UMY
- Lampiran 2. Surat Determinasi Sampel Buah Delima Putih
- Lampiran 3. Surat *Certificate of Analysis* standar Tanin
- Lampiran 4. Dokumentasi Preparasi Sampel
- Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol
- Lampiran 6. Hasil Uji Kualitatif Tanin dengan Metode *Folin-Ciocalteu*
- Lampiran 7. Perhitungan Lengkap Pembuatan Seri Konsentrasi Kurva Baku
- Lampiran 8. Perhitungan Hasil Perhitungan Hasil Uji Linieritas
- Lampiran 9. Kromatogram Hasil Analisis KCKT Uji Linearitas
- Lampiran 10. Kromatogram Sampel Hasil Analisis KCKT
- Lampiran 11. Perhitungan Kadar Tanin dalam Ekstrak Kulit Delima Putih
(*Punica granatum L.*)
- Lampiran 12. Dokumentasi Proses Analisis menggunakan KCKT