

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI  
HYDROXY PROPYL METHYL CELLULOSE SEBAGAI  
BAHAN SALUT SELAPUT TERHADAP MUTU TABLET  
RIMPANG TEMU GIRING  
(*CURCUMA HEYNEANA* VAL. & V. ZIJP)**



**OLEH :**

**ELEN  
2443004011**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIKA WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2009**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul **Pengaruh Berbagai Konsentrasi *Hydroxy Propyl Methyl Cellulose* sebagai Bahan Salut Selaput terhadap Mutu Tablet Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana* Val. & V. Zijp)** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 November 2009



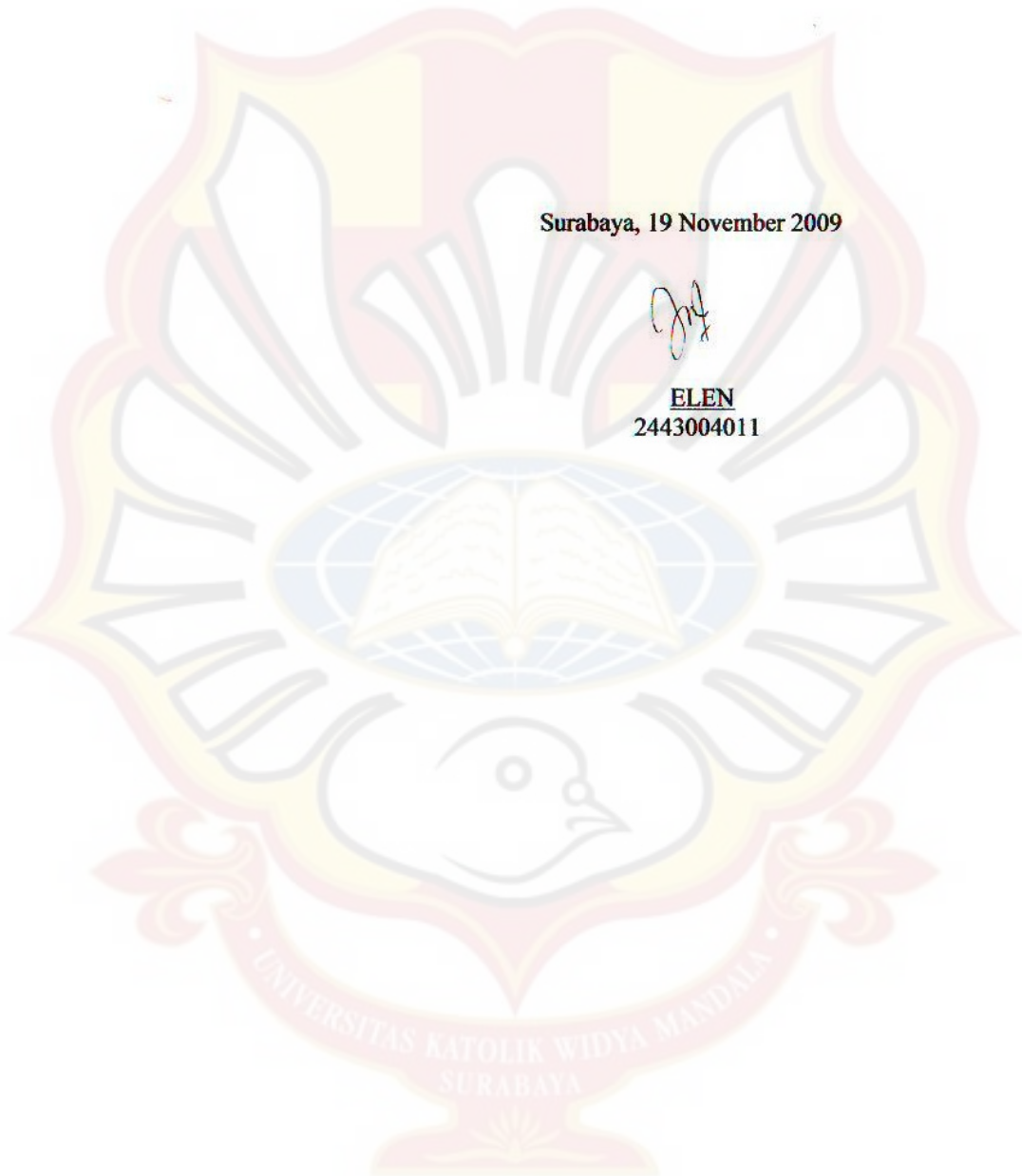
ELEN  
2443004011

Saya menyatakan dengan **sesungguhnya** bahwa hasil tugas akhir ini  
Adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri  
Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini  
Merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia  
Menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan  
Dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh

Surabaya, 19 November 2009



**ELEN**  
2443004011



**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI  
HYDROXY PROPYL METHYL CELLULOSE SEBAGAI BAHAN  
SALUT SELAPUT TERHADAP MUTU TABLET  
RIMPANG TEMU GIRING  
(CURCUMA HEYNEANA VAL. & V. ZIJP)**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi  
di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya*

**OLEH :  
ELEN  
2443004011**

Telah disetujui pada tanggal 19 November 2009 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I



Lucia Hendriati, S.Si, M. Si, Apt.  
NIK. 241.97.0282

Pembimbing II



Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt.  
NIK. 241.81.0084

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA

## ABSTRAK

### **PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI *HYDROXYPROPYL METHYLCELLULOSE* SEBAGAI BAHAN SALUT SELAPUT TERHADAP MUTU TABLET RIMPANG TEMU GIRING (*CURCUMA HEYNEANA* VAL. & V. ZIJP)**

Elen  
2443004011

Rimpang temu giring (*Curcuma heyneana* Val. & V. Zijp) pada formulasi tablet memiliki bau dan rasa yang tidak enak. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi penyalut HPMC terhadap mutu tablet rimpang temu giring. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perkolasi dengan etanol 96%. Tablet rimpang dari ekstrak temu giring dibuat dengan granulasi basah. Uji mutu granul yang dilakukan meliputi kadar air, sudut diam, waktu alir dan indeks kompresibilitas. Granul dikompresi menjadi tablet dengan berat 300 mg dan mengandung 202,2 mg ekstrak kering rimpang temu giring. Uji kualitas tablet meliputi keseragaman bobot, keseragaman ukuran, kekerasan, kerapuhan, waktu hancur, penetapan kadar dan keseragaman kandungan. Selanjutnya tablet disalut dengan metode panci konvensional. Tablet salut selaput yang dihasilkan dievaluasi, meliputi keseragaman bobot, kekerasan, waktu hancur, penetapan kadar, keseragaman kandungan, dan uji disolusi mengacu pada  $Q_{45}$ . Data hasil penelitian ini dianalisa menggunakan uji F dan anova rambang lugas dengan derajat kepercayaan 95% yang kemudian dilanjutkan dengan uji HSD (*Honestly Significant Difference*). Hasil penelitian mengindikasikan penyalutan menggunakan hidroksiopropil metilselulosa tidak menyebabkan perbedaan bermakna pada keseragaman bobot, penetapan kadar, keseragaman kandungan, dan uji disolusi yang mengacu pada  $Q_{45}$ , tetapi menyebabkan perbedaan yang bermakna pada kekerasan dan waktu hancur.

**Kata-kata kunci:** tablet salut; rimpang temu giring ; *hydroxypropyl methylcellulose*.



## **ABSTRACT**

### **EFFECT OF VARIOUS CONCENTRATIONS OF HYDROXYPROPYL METHYLCELLULOSE AS A COATING AGENT ON THE QUALITY OF TABLET CONTAINING TEMU GIRING (*CURCUMA HEYNEANA* VAL. & V. ZIJP) RHIZOME EXTRACT**

Elen  
2443004011

Due to unpleasant taste and odor, a study to investigate the effect of various concentrations of hydroxyl propyl methyl cellulose as a coating agent on the quality of tablet containing temu giring rhizome has been done. The rhizomes were extracted by a percolation method using ethanol 96%. Tablets (300 mg) were prepared using wet granulation method, containing 202.2 mg dry extract of temu giring rhizome. Granules obtained were tested, including moisture content, repose angle, flow time and compressibility index. The quality of tablet was evaluated, including content, weight and size uniformities, hardness, friability, disintegration time, and drug content. Coating process was performed in a conventional pan. The quality of film-coated tablet was tested, including weight and content uniformities, hardness, disintegration time, drug content, and dissolution refers to  $Q_{45}$ . Data were analyzed using F test, ANOVA with a confidence level of 95%, and followed by HSD test. It was demonstrated that the coating process using various concentrations of hydroxypropyl methylcellulose did not significantly affect the weight and content uniformities, drug content, and dissolution refers to  $Q_{45}$ . However, it significantly affected the hardness and disintegration time.

**Key words:** film-coated tablet; temu giring rhizome; hydroxypropyl methylcellulose

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa karena atas berkat, rahmat-Nya, penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh berbagai konsentrasi *hydroxy propyl methyl cellulose* sebagai bahan salut selaput terhadap mutu tablet rimpang temu giring (*Curcuma heyneana* Val. & V. Zijp)” ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak baik spiritual, moril dan materiil. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, disampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada :

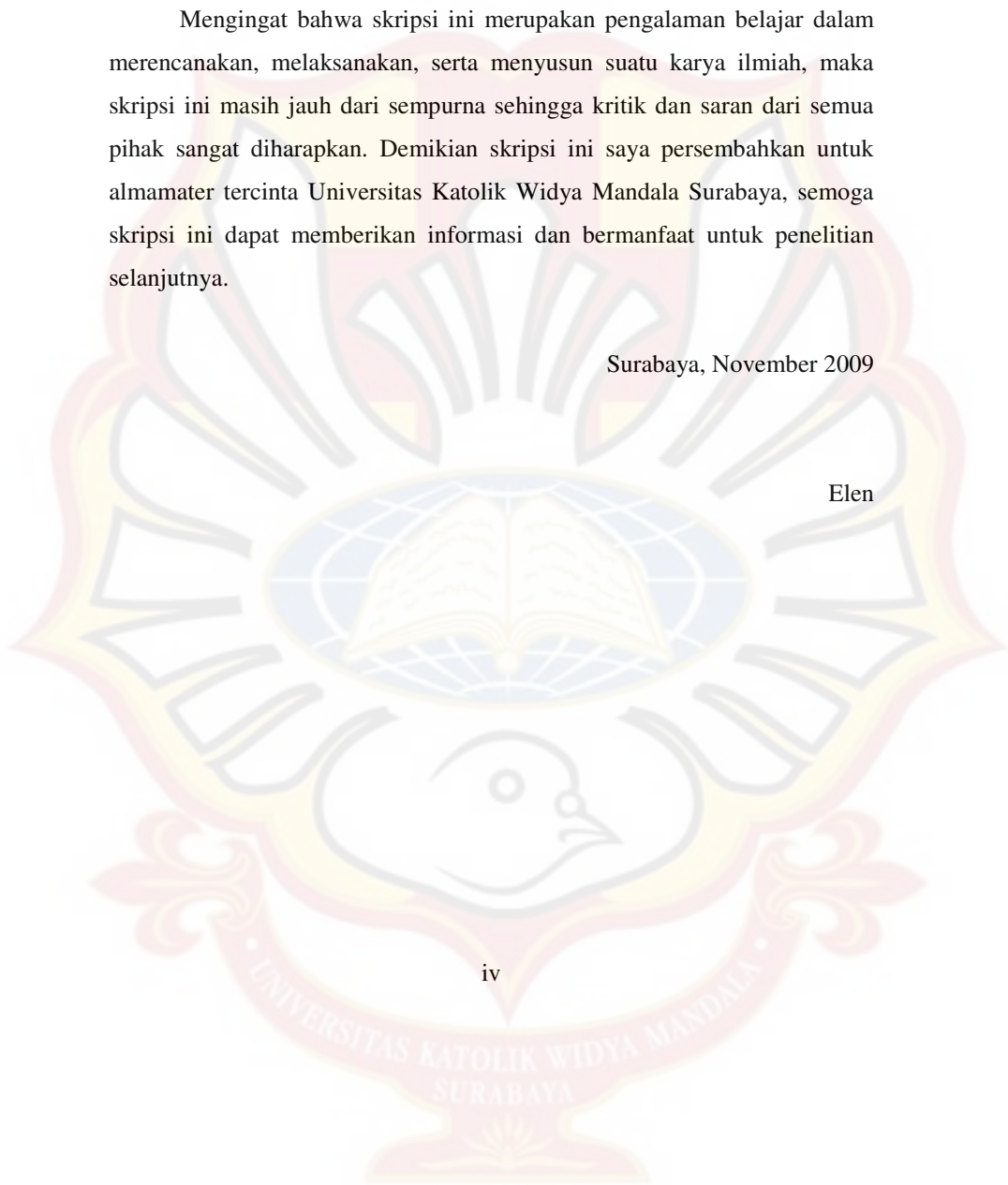
1. Lucia Hendriati, S.Si., M.Si., Apt. dan Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt. sebagai dosen pembimbing yang telah dengan penuh sabar telah banyak menyediakan waktu, saran, dukungan moral, petunjuk dalam memberikan bimbingan dari awal hingga terselesaikannya pembuatan skripsi ini.
2. Martha Ervina S. Si., M.Si., Apt dan Lannie Hadisoewignyo S.Si., M.Si., Apt selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
3. Sumi Wijaya, S.Si., Apt dan Senny Yesery Esar, S.Si., M.Si., Apt. selaku wali studi yang telah membimbing dan memberi saran-saran serta nasehat yang sangat berarti selama masa studi.
4. Bapak Syamsul, Mas Anto, Mbak Tyas, dan Ibu Nina yang banyak memberikan bantuan selama proses penelitian.

5. Keluargaku tercinta, papa, mama, Ako Hwa, Teja Sanjaya, serta Yofan yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
6. Teman-teman, Silvy, Sherly, Stivani, Vinna, Yulia, Tjandra, Yongky, Sindhu, Yohanes, Dewi, Gesiro, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas segala kerja sama dan semangat yang telah diberikan.

Mengingat bahwa skripsi ini merupakan pengalaman belajar dalam merencanakan, melaksanakan, serta menyusun suatu karya ilmiah, maka skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan. Demikian skripsi ini saya persembahkan untuk almamater tercinta Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

Surabaya, November 2009

Elen

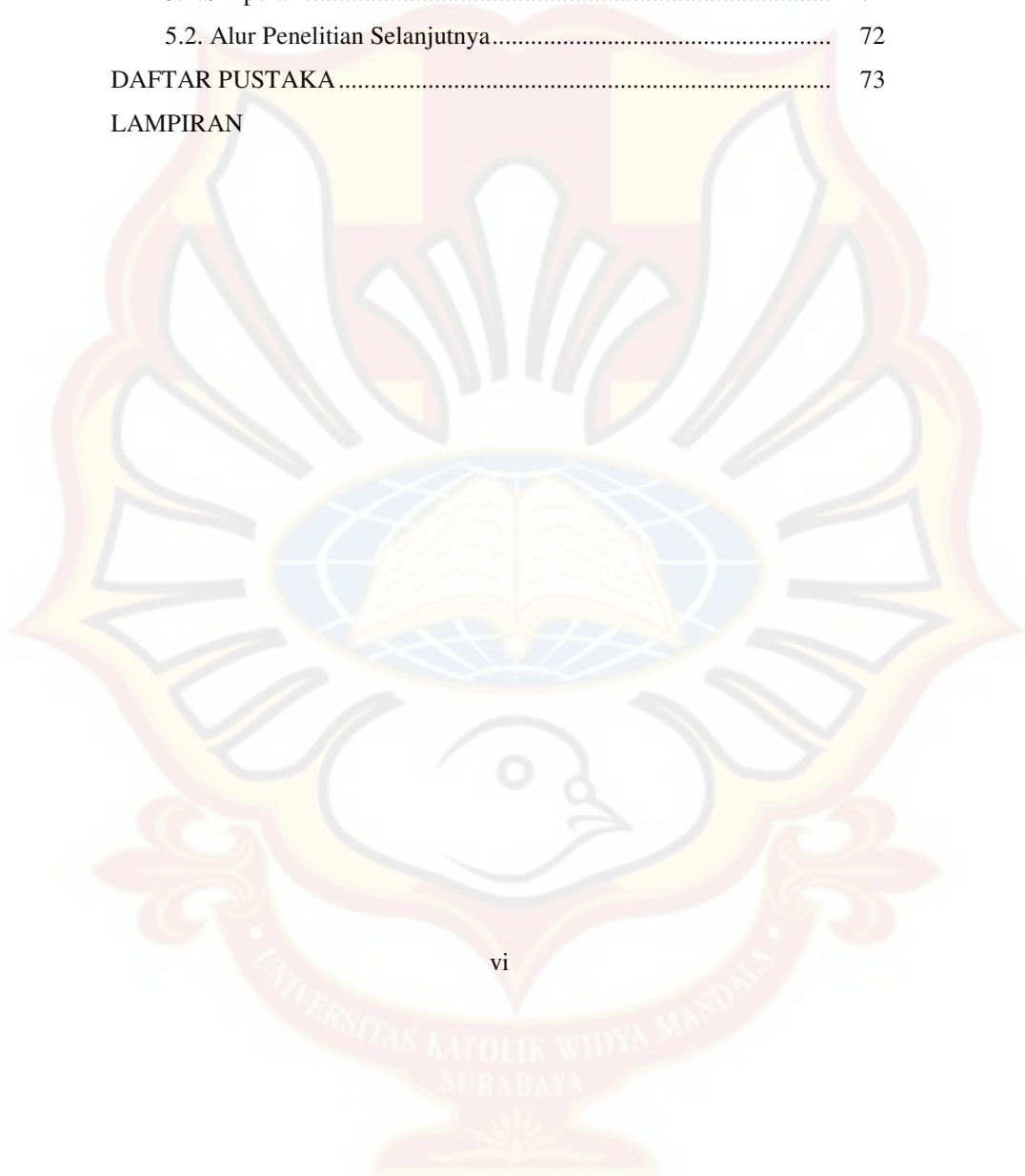




## DAFTAR ISI

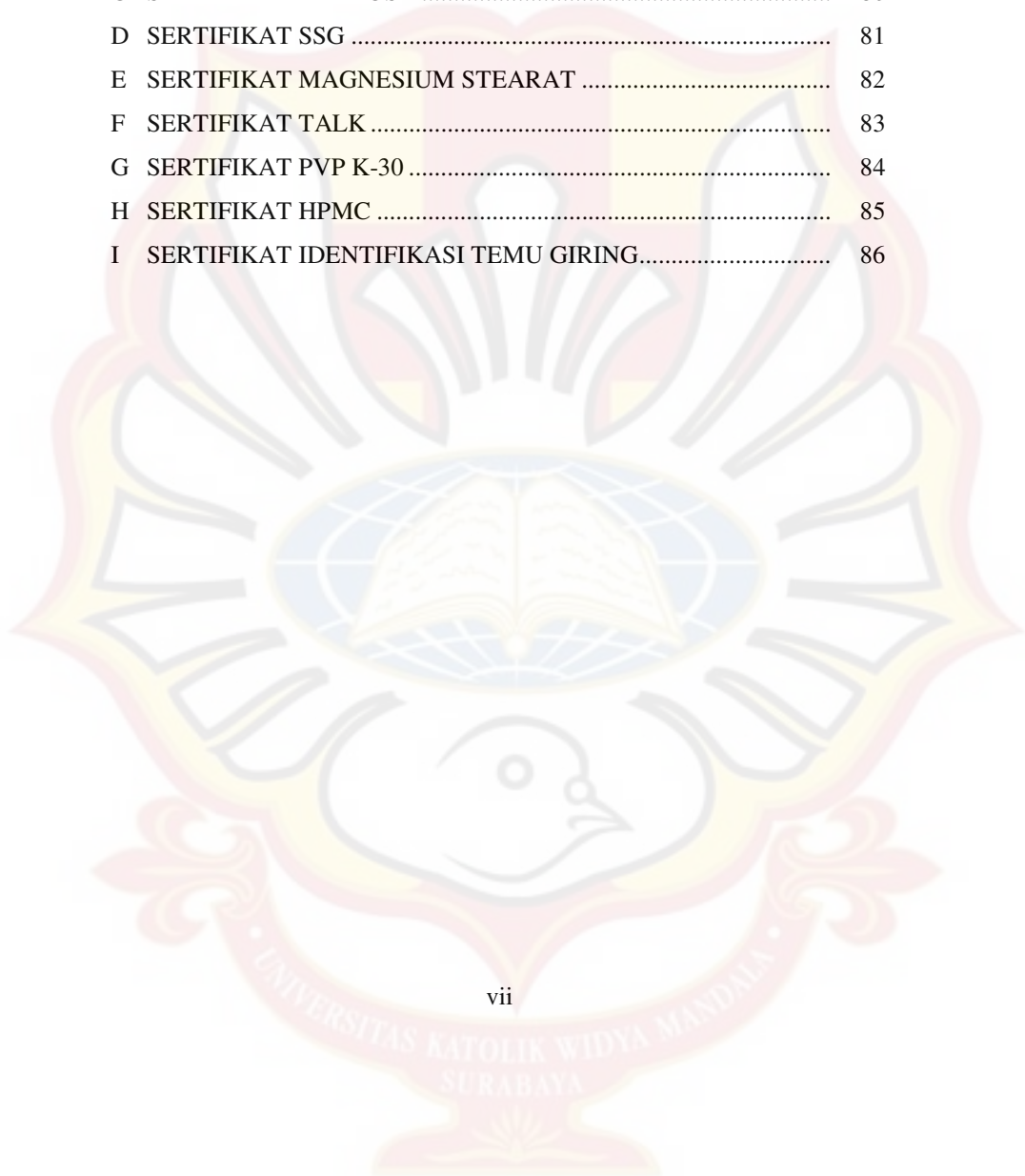
	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG .....	xi
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Botani .....	5
2.2. Tinjauan tentang Simplisia.....	6
2.3. Tinjauan tentang Ekstraksi .....	9
2.4. Tinjauan tentang Tablet.....	10
2.5. Tinjauan tentang Penyalutan .....	14
2.6. Tinjauan tentang Disolusi.....	17
2.7. Tinjauan tentang KLT – Densitometri .....	18
2.8. Tinjauan tentang Kurkumin.....	20
3 METODE PENELITIAN .....	22
3.1. Bahan Penelitian.....	22
3.2. Metode Penelitian.....	23
3.3. Skema Kerja .....	40
3.4. Analisis Data .....	41
3.5. Hipotesis Statistik.....	43

BAB	Halaman
4 HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN .....	44
4.1. Hasil Percobaan.....	44
4.2. Bahasan .....	67
5 SIMPULAN .....	72
5.1.Simpulan .....	72
5.2. Alur Penelitian Selanjutnya.....	72
DAFTAR PUSTAKA .....	73
LAMPIRAN	



## DAFTAR LAMPIRAN

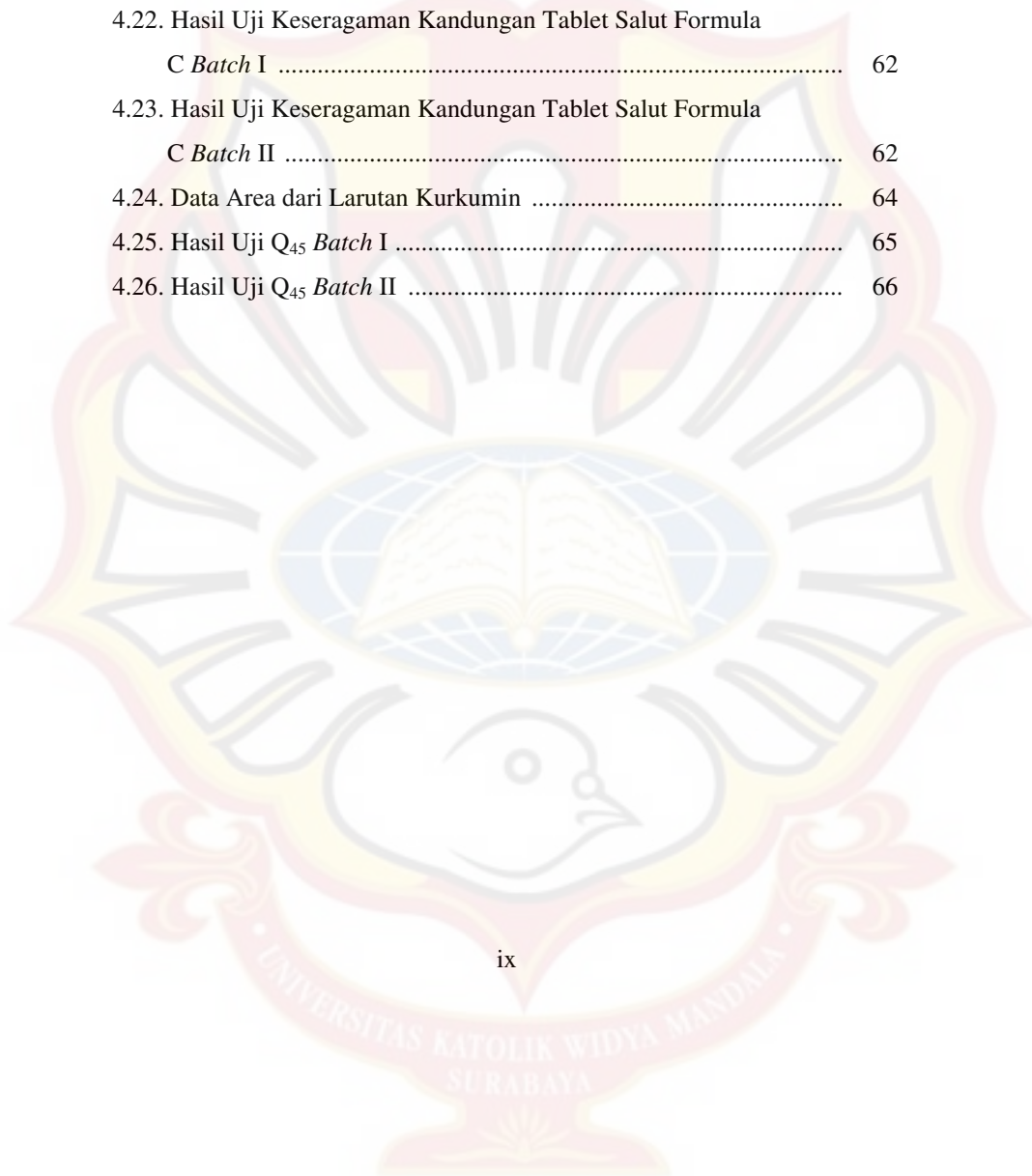
Lampiran	Halaman
A CONTOH HASIL UJI STATISTIK KESERAGAMAN BOBOT FORMULA A ANTAR <i>BATCH</i> .....	77
B CONTOH PERHITUNGAN DISOLUSI $Q_{45}$ .....	78
C SERTIFIKAT LAKTOSA .....	80
D SERTIFIKAT SSG .....	81
E SERTIFIKAT MAGNESIUM STEARAT .....	82
F SERTIFIKAT TALK .....	83
G SERTIFIKAT PVP K-30 .....	84
H SERTIFIKAT HPMC .....	85
I SERTIFIKAT IDENTIFIKASI TEMU GIRING.....	86



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Hubungan Kompresibilitas dengan Sifat Alir (Siregar, 1992) .....	12
2.2. Syarat Keseragaman Bobot Tablet .....	14
2.3. Uji Q .....	18
3.1. Formula Tablet Rimpang Temu Giring .....	30
3.2. Formula Penyalut .....	36
4.1. Hasil Standarisasi Simplisia .....	44
4.2. Hasil Pemeriksaan Ekstrak Kental .....	46
4.3. Hasil Uji Karakteristik Granul .....	47
4.4. Hasil Uji Keseragaman Ukuran Tebal Tablet Inti .....	48
4.5. Hasil Uji Kekerasan Tablet Inti .....	49
4.6. Hasil Uji Kerapuhan Tablet Inti .....	49
4.7. Hasil Uji Waktu Hancur Tablet Inti .....	50
4.8. Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet .....	51
4.9. Data Area Larutan Kurkumin dalam Metanol .....	52
4.10 Hasil Uji Penetapan Kadar Kurkumin Tablet Inti .....	53
4.11 Hasil Uji Keseragaman Kandungan Tablet Inti pada Rf 0,5 .....	54
4.12. Hasil Uji Kekerasan Tablet Salut Selaput <i>Batch</i> I .....	55
4.13. Hasil Uji Kekerasan Tablet Salut Selaput <i>Batch</i> II .....	55
4.14. Hasil Uji Waktu Hancur Tablet Salut Selaput .....	56
4.15. Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet Salut <i>Batch</i> I .....	57
4.16. Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet Salut <i>Batch</i> II .....	58
4.17. Hasil Uji Penetapan Kadar Tablet Salut Selaput .....	59
4.18. Hasil Uji Keseragaman Kandungan Tablet Salut Formula <i>A Batch</i> I .....	60

Tabel	Halaman
4.19. Hasil Uji Keseragaman Kandungan Tablet Salut Formula	
<i>A Batch II</i> .....	60
4.20. Hasil Uji Keseragaman Kandungan Tablet Salut Formula	
<i>B Batch I</i> .....	61
4.21. Hasil Uji Keseragaman Kandungan Tablet Salut Formula	
<i>B Batch II</i> .....	61
4.22. Hasil Uji Keseragaman Kandungan Tablet Salut Formula	
<i>C Batch I</i> .....	62
4.23. Hasil Uji Keseragaman Kandungan Tablet Salut Formula	
<i>C Batch II</i> .....	62
4.24. Data Area dari Larutan Kurkumin .....	64
4.25. Hasil Uji $Q_{45}$ <i>Batch I</i> .....	65
4.26. Hasil Uji $Q_{45}$ <i>Batch II</i> .....	66





## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1. Makroskopis rimpang temu giring .....	45
4.2. Penampang melintang rimpang temu giring dalam floroglusin HCl .....	45
4.3. Penampang melintang rimpang temu giring dalam kloralhidrat ....	46
4.4. Spektrum panjang gelombang maksimum larutan kurkumin dalam metanol .....	52
4.5. Kurva hubungan antara konsentrasi dengan area .....	53
4.6. Hasil uji stabilitas KLT pada panjang gelombang 254 nm.....	63
4.7. Hasil uji stabilitas KLT pada panjang gelombang 366 nm.....	64
4.8. Kurva hubungan antara konsentrasi dengan area kurva baku untuk uji $Q_{45}$ .....	65

## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan		Halaman
HPMC	Hidroksipropil metilselulosa .....	3
KLT	Kromatografi Lapis Tipis .....	18
Rf	<i>Retardation factor</i> .....	19
$\lambda$	lambda .....	35

