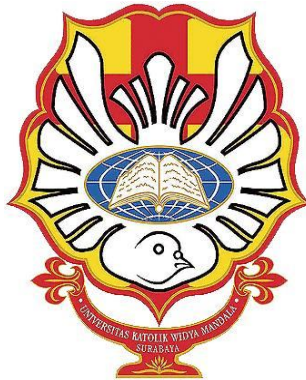


**PENGARUH EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*PERSEA
AMERICANA* MILL.) TERHADAP PENURUNAN KADAR
GLUKOSA DARAH PADA TIKUS PUTIH JANTAN DENGAN
METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA**



**KRISTINAWATI
2443005004**

**FAKULTAS FARMASI
UNIKA WIDYA MANDALA SURABAYA**

2010

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Pengaruh Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih Jantan Dengan Metode Uji Toleransi Glukosa** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 14 Desember 2010



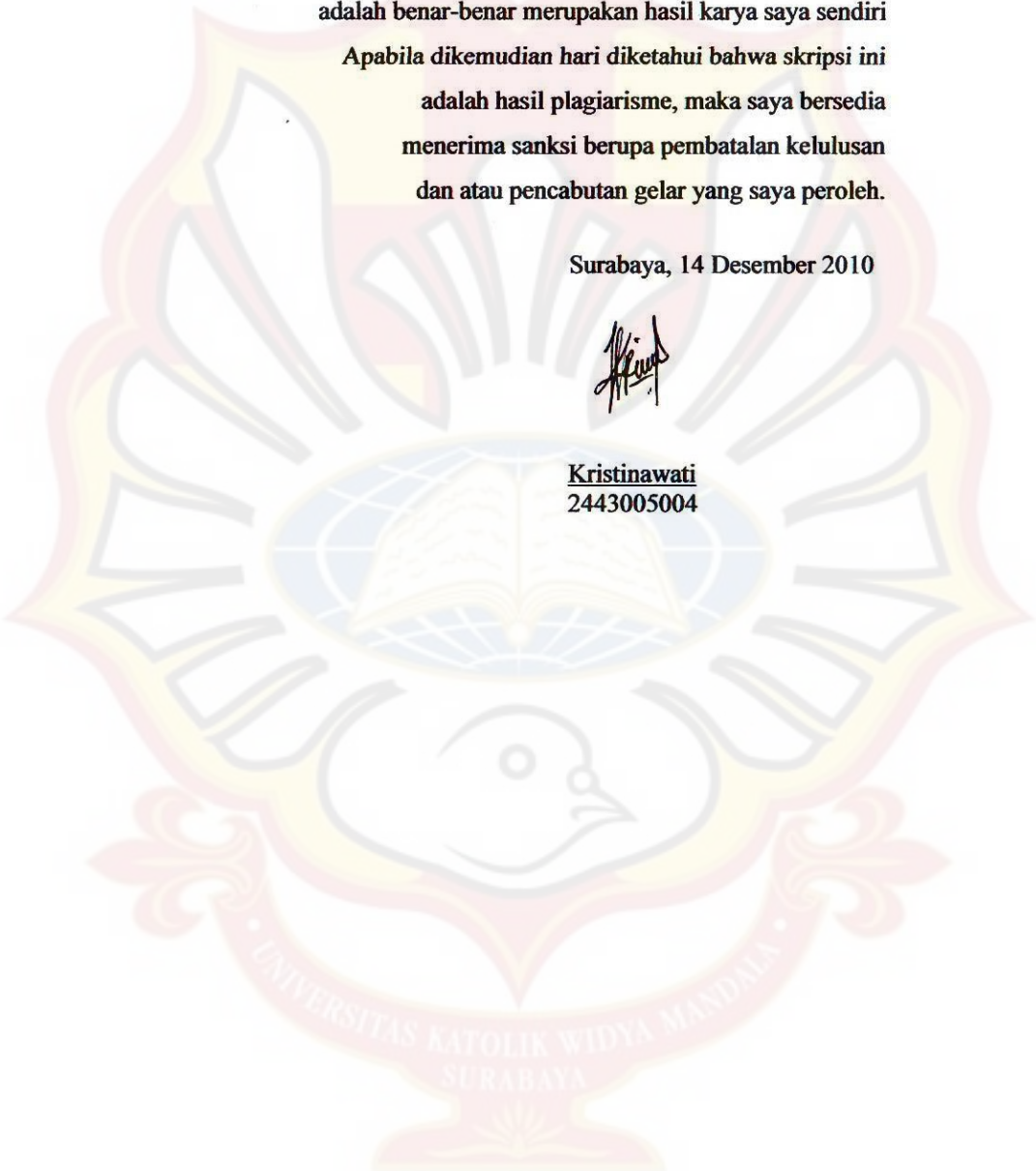
Kristinawati
2443005004

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil akhir tugas ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 14 Desember 2010



Kristinawati
2443005004



**PENGARUH EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*PERSEA AMERICANA*
MILL.) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
PADA TIKUS PUTIH JANTAN DENGAN METODE UJI
TOLERANSI GLUKOSA**

SKRIPSI

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

**OLEH:
KRISTINAWATI
2443005004**

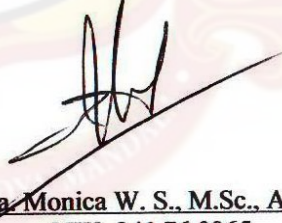
Telah disetujui pada tanggal 14 Desember 2010 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



Prof. Dr. dr. Paulus Liben, MS.
NIK. 241.LB.0351

Pembimbing II,



Dra. Monica W. S., M.Sc., Apt
NIK. 241.76.0065

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*PERSEA AMERICANA* MILL.) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA TIKUS PUTIH JANTAN DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA

KRISTINAWATI

2443005004

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap penurunan glukosa darah pada tikus putih jantan dengan berat badan 150-200 g, usia 2-3 bulan sebanyak 25 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok secara acak, dan metode yang dipilih adalah metode uji toleransi glukosa. Ekstrak daun alpukat diberikan secara oral dengan tiga dosis yaitu : 0,5; 1,0 dan 1,5 g/kgBB. Sebagai pembanding digunakan glibenklamid dosis 0,45 mg/kgBB. Volume yang diberikan adalah 1 ml/100 g BB untuk setiap ekor tikus. Setelah 30 menit, diberikan larutan glukosa 50 % b/v secara oral dengan volume pemberian 0,2 ml/100 g BB, lalu dilakukan pengukuran kadar glukosa darah tikus setelah 0,5; 1; 2 dan 3 jam dengan alat *Advantage meter*. Berdasarkan perhitungan statistik dengan uji anava yang dilanjutkan uji HSD 5 %, diperoleh hasil analisis dengan anava rambang lugas menunjukkan bahwa ekstrak daun alpukat pada dosis 0,5; 1,0 dan 1,5 g/kgBB mempunyai efek terhadap penurunan kadar glukosa. Diperoleh hasil bahwa ekstrak daun alpukat dengan dosis 1,5 g/kgBB memberikan efek penurunan kadar glukosa darah yang lebih baik dibandingkan dosis lain. Hasil perhitungan koefisien korelasi menunjukkan tidak ada hubungan antara peningkatan dosis dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah. Berdasarkan penelitian ini, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek hipoglikemia ekstrak daun alpukat dengan jumlah sampel yang lebih banyak, uji toksisitas, uji efektivitas dengan rentang dosis yang lebih besar, dilakukan penetapan dosis terapi yang aman dan kandungan zat-zat berkhasiat yang dapat memberikan efek penurunan kadar glukosa darah sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan fitofarmaka yang berguna bagi masyarakat.

Kata-kata kunci : ekstrak; daun *Persea americana* Mill.; uji toleransi glukosa

ABSTRACT

THE EFFECT OF *PERSEA AMERICANA* MILL. EXTRACT ON LOWERING BLOOD GLUCOSE CONCENTRATION IN MALE RAT BY GLUCOSE TOLERANCE TEST

KRISTINAWATI

2443005004

An experiment on blood glucose tolerance test of *Persea americana* Mill. on albino male rats was carried out. The rats weight varied from 150-200 g and the age varied from 2 to 3 month. There were 25 rats, which were divided into five groups randomly. *Persea americana* Mill. extract was given orally with a dose of 0.5; 1.0 and 1.5 g/kgbw. As a standard group, glibenclamide was given at dose of 0.45 mg/kgbw. Each rat was given extract or standard 1 ml/100 gbw. After 30 minutes, the rats was given 50 % w/v glucose solution orally 0.2 ml/100 gbw. Then, blood glucose level of rats were measured after 0.5; 1; 2 and 3 hours by using Advantage meter. According to statistic computation with Anova test and continued with HSD 5 %, it was found that in a dose of 0.5; 1.0 and 1.5 g/kgbw possessed glucose blood reduction effect. The result showed that the dose 1.5 g/kgbw of *Persea americana* Mill. extract. gave the best effect. It decreased the blood glucose level better than the other doses. It was shown that there was no linear correlation between the dose and effect. According to this experiment, it needs further experiment concerning on the effects of hypoglycemia *Persea americana* Mill. extract with larger samples, the toxicity test, effectivity test of *Persea americana* Mill. extract with a larger dose range and the determination of therapeutic dose of *Persea americana* Mill. It needs further experiment to know the substances contained in *Persea americana* Mill. that can show the effect of decreasing blood glucose levels so that it can be used as an alternative therapy of a phytopharmaca which is useful for society.

Keywords : extract; *Persea americana* Mill; blood glucose tolerance test

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi yang berjudul "Pengaruh Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana Mill.*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Tikus Putih Jantan dengan Metode Uji Toleransi Glukosa" ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya.

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

1. Prof. Dr. dr. Paulus Liben, MS., selaku Dosen Pembimbing I dan Dra. Monica W. S., M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing II atas segala kesabaran dan pengertiannya. Pembimbing telah memberikan banyak sekali pengarahan, masukan dan mengajarkan banyak hal dari awal hingga terselesainya skripsi ini.
2. Dr. Endang Retnowati, MS., Sp.PK. dan Dra. Sri Harti S., Apt sebagai Tim Penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat berharga guna penyempurnaan skripsi ini.
3. Prof. Dr. J. S. Ami Soewandi selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas kesempatan yang diberikan sehingga dapat menimba ilmu dan belajar di Universitas ini.
4. Martha Ervina, S.Si, MSi., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

5. Dra. Monica W. S., M.Sc., Apt selaku Penasehat Akademik yang telah dengan sabar membimbing dan memberikan dukungan dari semester awal hingga akhir.
6. Kepala Laboratorium Farmasi Kedokteran, Formulasi Bahan Alam Universitas Katolik Widya Mandala yang telah memberikan bantuan dalam hal peminjaman peralatan dan tempat untuk melaksanakan penelitian ini.
7. Seluruh staf tata usaha dan laboran Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala yang telah banyak membantu dalam segala hal hingga terselesainya naskah skripsi ini.
8. Mama (Muntiamah), papa (Hary Achmad Junaidi), adik tercinta (Dian Lannytasari), yang mendukung dan selalu mendoakan dalam menyelesaikan kuliah ini dan dalam menghadapi kesulitan selama menyelesaikan skripsi ini.
9. Yulian, Budi R, Lily M, Irwan, Noviana, Meilani, Anggelika Intan, Laxmi, Yohanesta, Mery, Ricka Savitri, teman seperjuangan dan teman-teman farmasi terutama angkatan 2005 yang telah memberikan saya semangat untuk terus maju.

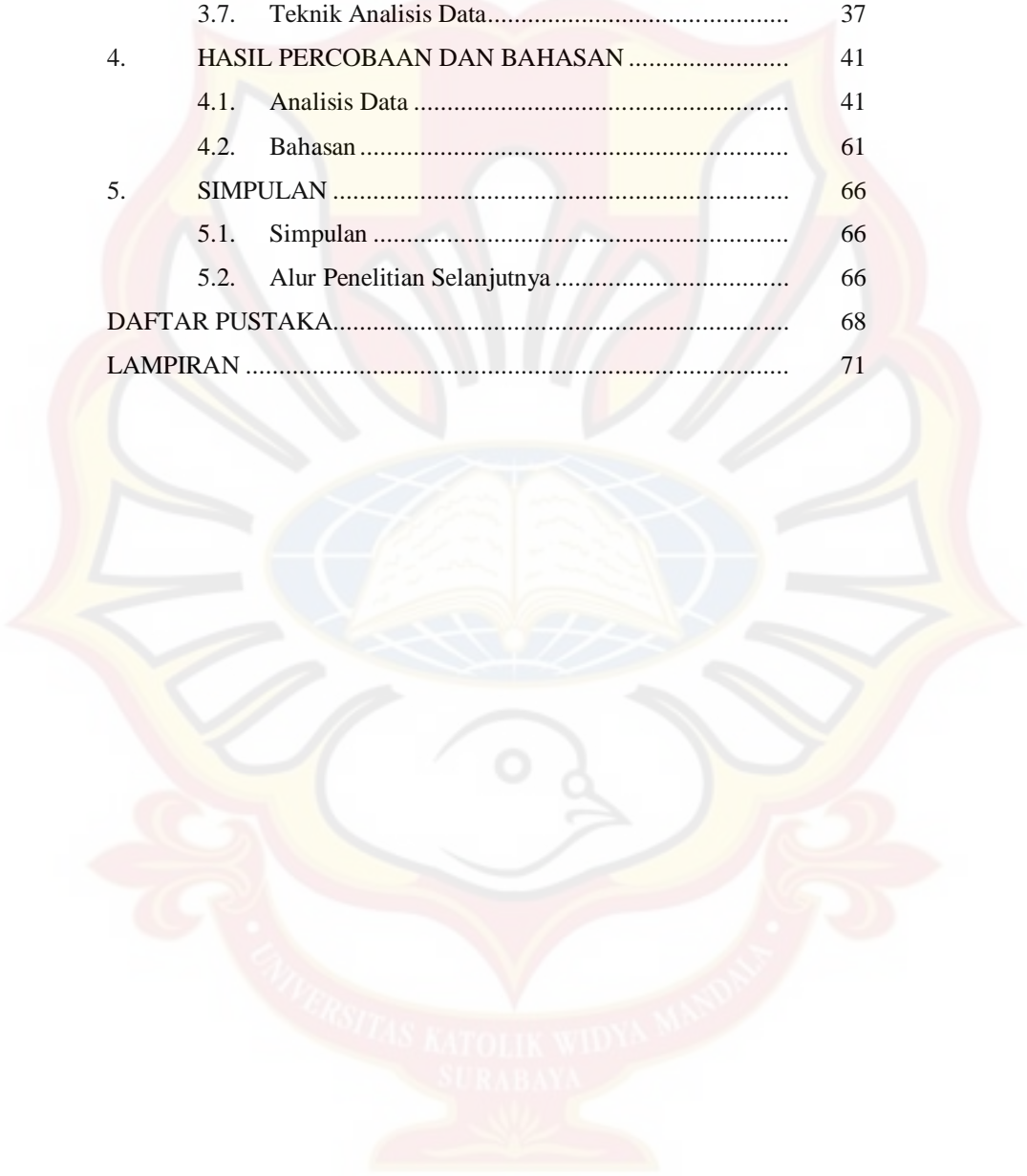
Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang turut membantu dan mendukung dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

Surabaya, 14 Desember 2010.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB	
1. PENDAHULUAN	1
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan <i>Persea Americana</i> Mill.....	5
2.2. Tinjauan Tikus Putih	7
2.3. Tinjauan Ekstraksi	8
2.4. Tinjauan Tentang Glukosa Darah	9
2.5. Tinjauan Tentang Diabetes Mellitus	14
2.6. Obat Anti Diabetik Oral (OAD).....	18
2.7. Tinjauan Tentang Glibenklamid	19
2.8. Metode Penentuan Kadar Glukosa Darah.....	20
2.9. Tinjauan <i>Advantage meter</i>	21
3. METODE PENELITIAN.....	27
3.1. Bahan Penelitian	27
3.2. Alat-Alat Penelitian.....	28
3.3. Metode Penelitian	28
3.4. Tahap Penelitian	30
3.5. Uji Parameter Ekstrak	33

3.6.	Penentuan Dosis.....	34
3.7.	Teknik Analisis Data.....	37
4.	HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN	41
4.1.	Analisis Data	41
4.2.	Bahasan	61
5.	SIMPULAN	66
5.1.	Simpulan	66
5.2.	Alur Penelitian Selanjutnya	66
	DAFTAR PUSTAKA	68
	LAMPIRAN	71



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A HASIL PERHITUNGAN SUSUT PENGERINGAN SERBUK	71
B RANGKUMAN RUMUS ANAVA.....	74
C PERHITUNGAN ANAVA KADAR GLUKOSA DARAH PUASA TIKUS PUTIH PADA BERBAGAI WAKTU PENGAMATAN	75
D PERHITUNGAN UJI HSD PADA BERBAGAI WAKTU PENGAMATAN	82
E TABEL UJI F	87
F TABEL UJI HSD (0,05).....	88
G TABEL UJI HSD 1 %	89
H TABEL KORELASI	90
I SURAT DETERMINASI TANAMAN.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Tanda-tanda dan Gejala-gejala Diabetes Mellitus.....	17
4.1. Hasil Pengamatan Organoleptis Serbuk Simplisia Daun Alpukat	41
4.2. Hasil Pemeriksaan Susut Pengerangan dan Kadar Abu Simplisia	43
4.3. Hasil Pemeriksaan Kadar Sari Larut Etanol Ekstrak	43
4.4. Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia	44
4.5. Hasil Analisis KLT Daun Alpukat Pada UV 254 nm dan UV 366 nm	46
4.6. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Pada Kelompok Kontrol Negatif (K).....	47
4.7. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Kelompok E ₁ (0,5 g/kgBB).....	47
4.8. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Kelompok E ₂ (1,0 g/kgBB)	48
4.9. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Kelompok E ₃ (1,5 g/kgBB)	48
4.10. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Kelompok Pembanding	49
4.11. Rangkuman Rerata Kadar Glukosa Darah Tiap-Tiap Kelompok pada Berbagai Waktu Pengamatan	49
4.12. Rangkuman Hasil Penelitian Anava Kadar Glukosa Darah (0 menit)	50
4.13. Rangkuman Hasil Penelitian Anava Kadar Glukosa Darah (30 menit)	51
4.14. Rangkuman Hasil Penelitian Anava Kadar Glukosa Darah (60 menit)	51
4.15. Rangkuman Hasil Penelitian Anava Kadar Glukosa Darah (120 menit)	52

Tabel	Halaman
4.16. Rangkuman Hasil Penelitian Anava Kadar Glukosa Darah (180 menit)	52
4.17. Rangkuman Hasil Penelitian Anava Kadar Glukosa Darah pada Berbagai Waktu Pengamatan.....	53
4.18. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah pada Menit ke-30.....	54
4.19. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah pada Menit ke-60.....	55
4.20. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah pada Menit ke-120.....	56
4.21. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah pada Menit ke-180.....	57
4.22. Rangkuman Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah pada Berbagai Waktu Pengamatan.....	58
4.23. Rerata Kadar Glukosa Darah Kelompok Perlakuan	58
4.24. Harga Rerata Persen Penurunan Kadar Glukosa Darah Kelompok Perlakuan	59
4.25. Koefisien Korelasi Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Berbagai Dosis	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman alpukat	5
2.2. Pembuluh darah pada tikus	8
2.3. Proses metabolisme glukosa di dalam tubuh.....	15
2.4. <i>Advantage meter</i> dan <i>strip advantage</i>	23
2.5. <i>Reflectance spectrophotometer</i>	26
4.1. Pengamatan makroskopik daun alpukat.....	41
4.2. Penampang daun alpukat dalam floroglusin HCl pada pembesaran 4 x 15.....	42
4.3. Penampang daun alpukat dalam air pada pembesaran 4 x 15.....	42
4.4. Kromatografi Lapis Tipis UV 254 nm dan UV 366 nm.....	46
4.5. Grafik rerata kadar gula darah (mg/dl) terhadap waktu (menit)	50
4.6. Kurva korelasi dosis terhadap rerata persen penurunan kadar gula darah	60