

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*PIPER CROCATUM*
LINN.) TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA
TIKUS PUTIH JANTAN DENGAN METODE UJI TOLERANSI
GLUKOSA**



**SULIYANTI
2443005068**

**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 Sirih Merah (*Piper crocatum* Linn.) 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 dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 14 Mei 2010



Suliyanti
2443005068



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, 14 Mei 2010



Suliyanti
2443005068



**PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*PIPER CROCATUM*
LINN.) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
PADA TIKUS PUTIH JANTAN DENGAN METODE UJI
TOLERANSI GLUKOSA**

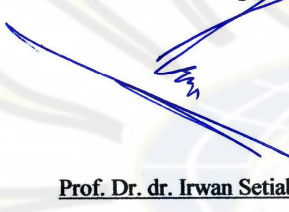
SKRIPSI

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

OLEH :
SULIYANTI
2443005068

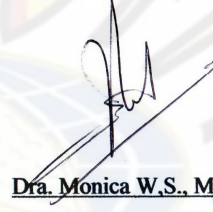
Telah disetujui pada tanggal 14 Mei 2010 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I

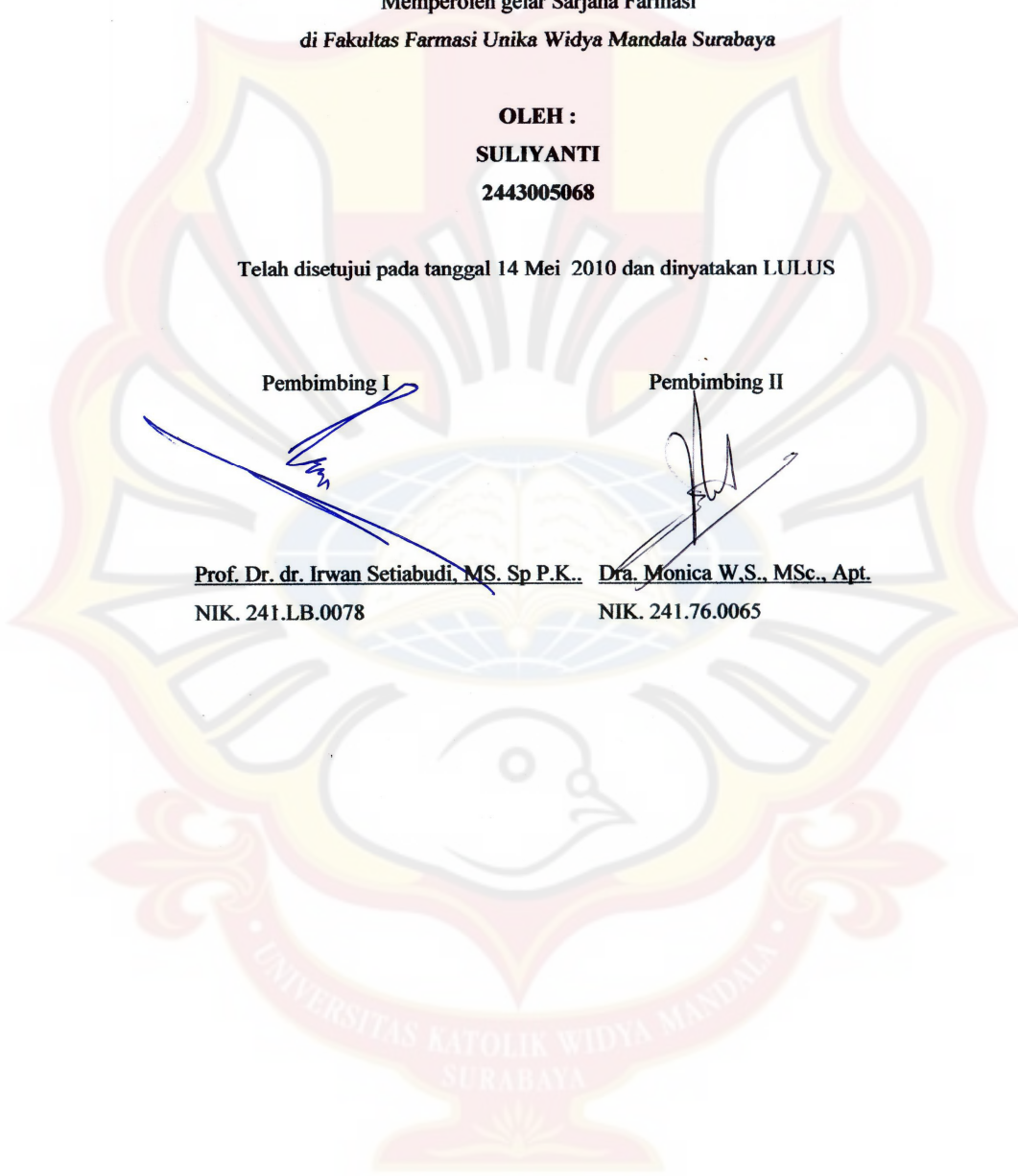


Prof. Dr. dr. Irwan Setiabudi, MS. Sp P.K.
NIK. 241.LB.0078

Pembimbing II



Dra. Monica W.S., MSc., Apt.
NIK. 241.76.0065



ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*PIPER CROCATUM* LINN.) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA TIKUS PUTIH JANTAN DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA

Suliyanti
2443005068

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui adanya efek antidiabetes pada ekstrak daun sirih merah dengan metode “Uji Toleransi Glukosa”. Hewan percobaan yang digunakan adalah tikus putih jantan sebanyak 25 ekor yang dibagi ke dalam 5 kelompok. Kelompok perlakuan diberi ekstrak dengan dosis 0,5g/kgBB; 1,0g/kgBB dan 1,5g/KgBB. Kelompok pembanding diberi suspensi metformin HCl 45 mg/kgBB. Kelompok kontrol negatif diberi suspensi PGA 3%. Masing-masing kelompok diberikan perlakuan per oral dengan volume pemberian 1 ml/100gBB. Pengukuran dilakukan pada menit ke-30, 60, 120, 180 setelah pemberian glukosa 50% sebanyak 0,2 ml/100g BB. Analisis dengan menggunakan Anava Satu Arah dan HSD 5% dan 1% menunjukkan bahwa ketiga konsentrasi ekstrak daun sirih merah mempunyai efek antidiabetes. Ekstrak daun sirih merah dengan dosis 1,0 g/kg BB memberikan efek antidiabetes yang lebih baik dibandingkan dengan kedua dosis ekstrak lainnya. Hasil perhitungan regresi linear menunjukkan bahwa tidak ada korelasi linear antara kenaikan dosis ekstrak daun sirih merah dengan kenaikan efek penurunan kadar glukosa darah.

Kata-kata kunci : daun sirih merah, *Piper crocatum* Linn., antidiabetes, uji toleransi glukosa.

ABSTRACT

THE EFFECT OF RED BETLE LEAF EXTRACT (*PIPER CROCATUM* LINN.) IN DECREASING OF MALE ALBINO RATS BLOOD GLUCOSE LEVEL BY USING GLUCOSE TOLERANCE TEST METHOD

Suliyanti
2443005068

A study to observe the antidiabetic activity of red betle leaf extract had been done using Glucose Tolerance Test. The 25 albino rats were divided into 5 groups. The treatment groups were given red betle leaf extract with the dose of 0.5g/kg bw; 1.0 g/kg bw dan 1.5 g/kg bw. The standard group was administered the suspension of Metformin HCl with the dose of 45 mg/kg bw. The control group was given 3% suspension of PGA. Each dose was given of 1 ml/100g bw orally. The glucose blood level was measured in 30,60, 120, 180 minutes after induchan of 0.2 ml/100 g bw of glucose 50%. The statistic analysis by One Way Anova and HSD 5% and 1% showed that red betle leaf extract had antidiabetic activity in all three concentration. The extract of red betle leaf with the dose of 1,0 g/kgbw, showed antidiabetic action better than 2 other doses. By observing the r value of linear regresion, which was lower than the r value of correlation table, it was concluded that there was no linear correlation between the increasing of red betle extract doses and the increasing antidiabetic activity.

Keywords : red betle leaf, *Piper crocatum* Linn.,antidiabetic, glucose tolerance test.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih karuniaNya, skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi yang berjudul "Pengaruh Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Linn.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih Jantan dengan Metode Uji Toleransi Glukosa" ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan skripsi ini terselesaikan berkat bantuan dan kerjasama dari banyak pihak, baik dari dalam maupun luar universitas. Oleh karena itu, disampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu :

1. Prof .Dr. dr. Irwan Setiabudi SpPK(K)., selaku dosen pembimbing I yang telah sabar dalam memberikan dukungan, bantuan, semangat dan meluangkan banyak waktu hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Dra. Monica Widyawati Setiawan, M.Sc., Apt., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan dukungan, bantuan dan saran-saran selama penyusunan naskah proposal sampai dengan terselesainya naskah skripsi ini.
3. Prof. Dr. dr. Paulus Liben, MS.; Dra Sri Harti, Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan selama proses penyelesaian naskah skripsi ini.
4. Prof. Dr. J. S. Ami Soewandi, Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas kesempatan yang diberikan sehingga dapat menimba ilmu dan belajar di universitas ini.

5. Martha Ervina, M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala yang telah memberikan fasilitas dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Stephanie D.A., S.Si., M.Si., Apt selaku penasehat akademik yang selalu memberikan bimbingan dan dukungan sampai terselesaikannya skripsi ini.
7. Catherina Caroline, S.Si., M.Si., Apt. selaku Sekretaris Dekan FF UKWMS yang telah memberikan motivasi dan semangat di tengah kesibukannya.
8. Kepala laboratorium Formulasi Bahan Alam dan kepala laboratorium Farmasi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala yang telah memberikan bantuan dalam hal peminjaman peralatan dan tempat untuk melaksanakan penelitian akhir ini.
9. Seluruh staf Tata Usaha Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala yang telah banyak membantu dan bekerjasama dalam proses penelitian ini.
10. Papa Handoko, mama Siok Me, kakak Vera, Fandi dan Adi tersayang yang telah menyayangi dan mendukung selama menempuh pendidikan di bangku kuliah hingga terselesaikannya skripsi ini.
11. Andrew Satrya yang telah menyayangi dan memberi dukungan.
12. Semua sahabat terbaik yaitu Budi Raharja, Jesika, Hesty, Rika, Yohana, Desi, Cindy, Yuvi, Hermin, teman-teman FA dan Penginjilan Bethany Manyar.

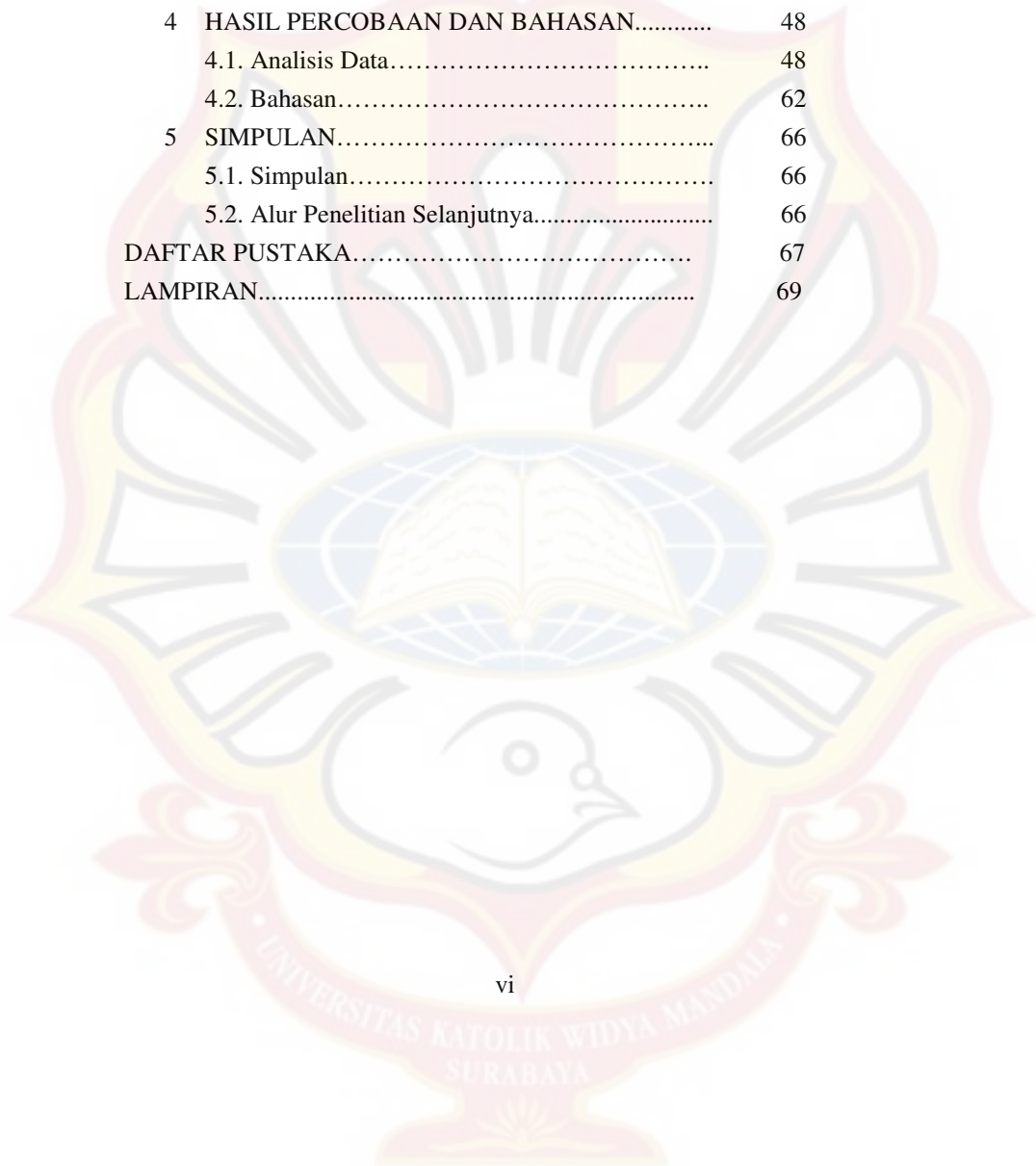
Akhir kata diharapkan naskah skripsi ini dapat memberikan manfaat dan juga dimohonkan kritik dan saran-saran agar naskah skripsi ini dapat menjadi lebih baik dan sempurna.

Surabaya, 14 Mei 2010

DAFTAR ISI

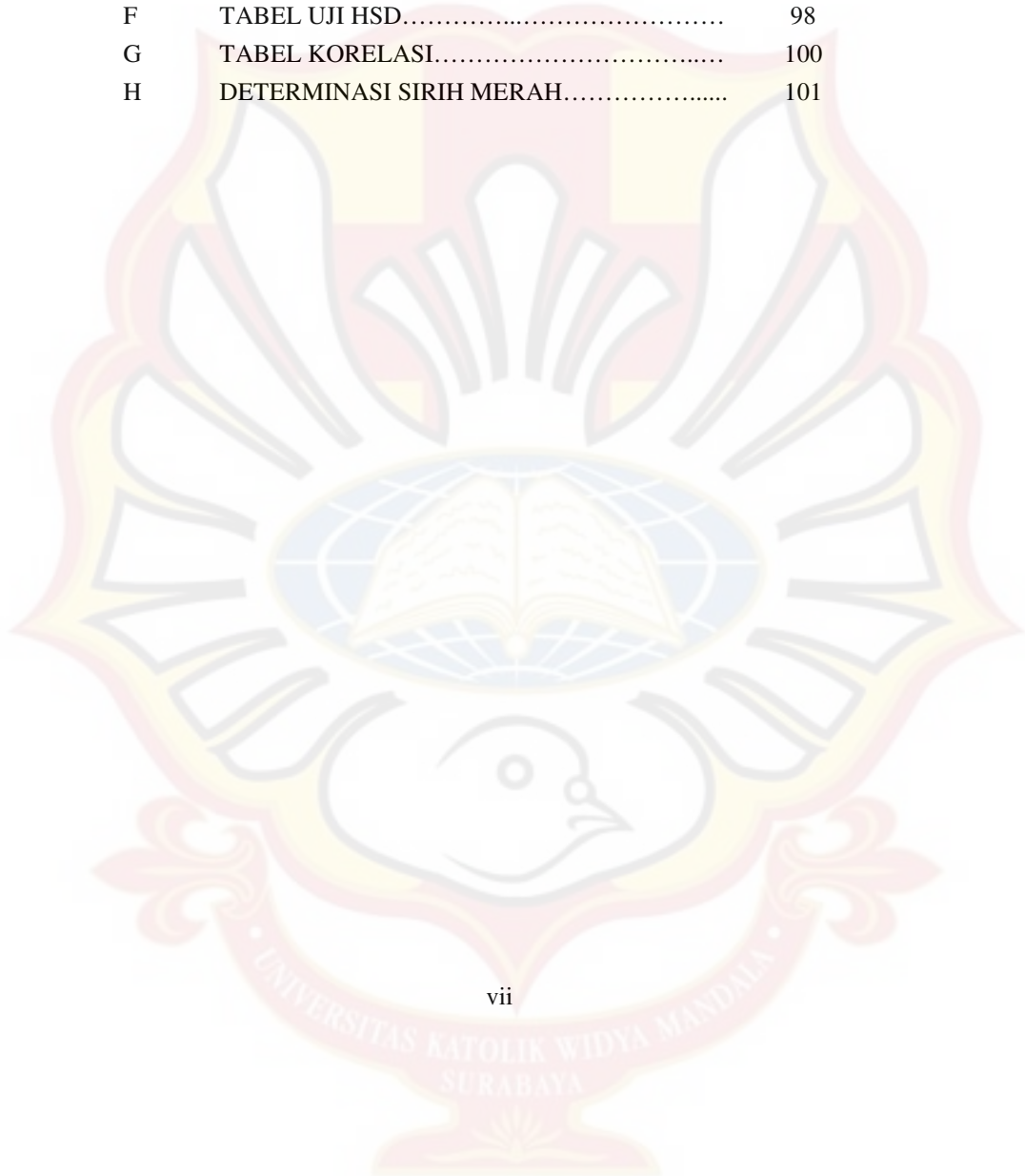
	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
2 <i>TINJAUAN PUSTAKA</i>	5
2.1. Tinjauan Tentang Tanaman.....	5
2.2. Parameter Standarisasi.....	7
2.3. Klasifikasi Tikus Putih.....	7
2.4. Tinjauan Esktraksi.....	8
2.5. Tinjauan tentang Glukosa.....	9
2.6. Tinjauan tentang Glukosa Darah.....	11
2.7. <i>Diabetes Mellitus</i>	15
2.8. Pengobatan dan Perawatan <i>Diabetes Mellitus</i>	20
2.9. Obat Antidiabetik Oral (OAD).....	21
2.10. Tablet Metformin HCl.....	23
2.11. Uji Toleransi Glukosa.....	23
2.12. Metode Penentuan Kadar Glukosa Darah...	24
2.13. Tinjauan <i>Advantage Meter</i>	26

BAB	Halaman
3 METODE PENELITIAN.....	32
3.1. Bahan Penelitian.....	32
3.2. Alat-alat Penelitian.....	33
3.3. Metodologi Penelitian.....	34
3.4. Teknik Analisis Data.....	42
3.5. Hipotesis Statistik.....	45
3.6. Alur Penelitian.....	46
4 HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN.....	48
4.1. Analisis Data.....	48
4.2. Bahasan.....	62
5 SIMPULAN.....	66
5.1. Simpulan.....	66
5.2. Alur Penelitian Selanjutnya.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	69



DAFTAR LAMPIRAN

A	RANGKUMAN RUMUS ANAVA.....	69
B	HASIL PERHITUNGAN.....	70
C	PERHITUNGAN ANAVA DAN HSD.....	73
D	PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI.....	95
E	TABEL UJI F.....	96
F	TABEL UJI HSD.....	98
G	TABEL KORELASI.....	100
H	DETERMINASI SIRIH MERAH.....	101



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Rangkuman Rumus Anava Rancangan Rambang Lugas.....	43
4.1. Pengamatan Makroskopis Daun Sirih Merah.....	48
4.2. Pengamatan Organoleptis Serbuk Daun Sirih Merah.....	49
4.3. Hasil Uji Mutu Simplisia.....	50
4.4. Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Suspensi PGA 3% (Kelompok Kontrol).....	52
4.6. Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Suspensi PGA 3% (Dosis 0,5 g/kg BB) (Kelompok E ₁).....	52
4.7. Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Suspensi PGA 3% (Dosis 1 g/kg BB) (Kelompok E ₂).....	53
4.8. Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Suspensi PGA 3% (Dosis 2 g/kg BB) (Kelompok E ₃).....	53
4.9. Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Suspensi PGA 3% (Dosis 45 mg/kg BB) (Kelompok P).....	54
4.10. Harga Rata-rata dan SD Kadar Glukosa Darah (mg/dl) pada Setiap Kelompok.....	54
4.11. Perhitungan Uji HSD 5 % dan 1 % Kadar Gula Darah pada Menit Ke-30.....	56
4.12. Perhitungan Uji HSD 5 % dan 1 % Kadar Gula Darah pada Menit Ke-60.....	57
4.13. Perhitungan Uji HSD 5 % dan 1 % Kadar Gula Darah pada Menit Ke-120.....	58
4.14. Perhitungan Uji HSD 5 % dan 1 % Kadar Gula Darah pada Menit Ke-180.....	59
4.15. Rangkuman Nilai HSD.....	60
4.16. Persen Penurunan Kadar Glukosa Darah Rata – rata (mg/dl) Kelompok Perlakuan.....	60
4.17. Koefisien Korelasi Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Berbagai Dosis Ekstra.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

A	RANGKUMAN RUMUS ANAVA.....	69
B	HASIL PERHITUNGAN.....	70
C	PERHITUNGAN ANAVA DAN HSD.....	73
D	PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI.....	95
E	TABEL UJI F.....	96
F	TABEL UJI HSD.....	98
G	TABEL KORELASI.....	100
H	DETERMINASI SIRIH MERAH.....	101

