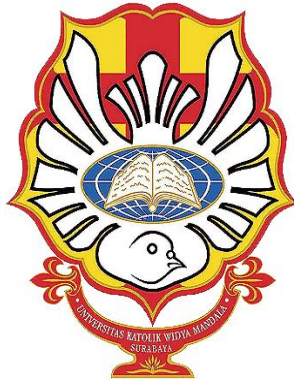


**PENGARUH FRAKSI N-HEKSAN EKSTRAK ETANOL KULIT
BUAH SALAK {*Salacca Zalacca* (Gaert.) Voss.} TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA TIKUS PUTIH
JANTAN**



**YULIA SURYA WIJAYA
2443009176**

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

2014

**PENGARUH FRAKSI N-HEKSAN EKSTRAK ETANOL KULIT
BUAH SALAK {Salacca Zalacca (Gaert.) Voss.} TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA TIKUS PUTIH
JANTAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH :

**YULIA SURYA WIJAYA
2443009176**

Telah disetujui pada tanggal 30 Juni 2014 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt
NIK. 241.03.0558

Mengetahui,
Ketua Penguji,



Angelica Kresnamurti, S.Si., M.Farm., Apt
NIK. 241.00.0441

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya, dengan judul : **Pengaruh Fraksi N-Heksan Ekstrak Etanol Kulit Buah Salak {*Salacca Zalacca* (Gaert.) Voss.} terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Tikus Putih Jantan** 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, 1 Juli 2014



Yulia Surya Wijaya
2443009176

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

Surabaya, 1 Juli 2014



Yulia Surya Wijaya
2443009176

ABSTRAK

PENGARUH FRAKSI N-HEKSAN EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH SALAK {*Salacca Zalacca (Gaert.) Voss.*} TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA TIKUS PUTIH JANTAN

**Yulia Surya Wijaya
2443009176**

Ekstrak etanol kulit buah salak dengan dosis 0,15 g/kgBB terbukti dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek fraksi n-heksan ekstrak etanol kulit buah salak terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan. Tikus putih jantan yang digunakan memiliki berat 125-150 gram, usia 2-3 bulan sebanyak 25 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok secara acak. Fraksi kulit buah salak diberikan secara oral dengan tiga dosis yaitu : 0,1; 0,15 dan 0,2 g/kgBB. Sebagai pembanding digunakan glibenklamid dengan dosis 0,45 mg/kg BB. Pengukuran kadar glukosa darah tikus dilakukan pada waktu 30, 60, 120,180 menit terhitung setelah pemberian larutan glukosa. Berdasarkan hasil statistik dengan menggunakan uji anava yang dilanjutkan dengan HSD 5%, menunjukkan hasil yang berbeda secara signifikan dengan persentase penurunan kadar glukosa paling besar (45,3%) dihasilkan oleh fraksi dengan konsentrasi pemberian 0,2 g/kgBB, sedangkan pada penelitian terdahulu oleh Muharli(2012), yang menggunakan ekstrak etanol kulit buah salak dengan metode tes toleransi glukosa didapatkan persentase penurunan kadar glukosa darah 62%. Hasil perhitungan koefisien korelasi menunjukkan tidak ada hubungan yang linear antara peningkatan dosis dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah.

Kata-kata kunci :diabetes mellitus, kulit salak, fraksi n-heksan, uji toleransi glukosa

ABSTRACT

EFFECT OF N-HEXANE FRACTION OF THE ETHANOL EXTRACT OF SALACCA {*Salacca Zalacca* (Gaert.) Voss.} RIND ON LOWERING BLOOD GLUCOSE LEVEL OF ALBINO MALE RATS

Yulia Surya Wijaya
2443009176

Ethanol extracts of salacca rind with dose of 0,15 g/kgBW have been proved to decrease blood glucose levels. This research aimed to know the effects of n-hexane fraction of ethanol extract of salacca rind in lowering blood glucose levels in male albino rats wistar strain. Twenty five albino rats with weight 125-150 g, aged of 2-3 months divided into 5 groups randomly. Fraction of salacca rind were given orally with the dose of 0.1; 0.15 and 0.2 g/kgBW. Glibenklamid used as a standart with dose of 0.45 mg/kgBW. The after blood glucose level measured at 30, 60, 120 and 180 minutes, the solution of glucose was given to the animal tested. Based on the statistical result, which analyzed with Anova test continued with HSD 5%, showed different significant result, where as the higher percentace of lowering blood glucose level given by the fraction with the dose of 0,2 g/kgBB, whereas in earlier research by muharli(2012), which used ethanol extract of salacca rind with methods glucose tolerance test obtained the percentage decrease in blood glucose levels 62%. Correlation coefficient calculation results showed no linear relationship between the increasing dose with increasing the effect of lowering blood glucose levels.

Keywords: diabetes mellitus, salacca rind, n-hexane fraction, glucose tolerance test

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas berkat rahmat yang dikaruniakan Tuhan Yang Maha Esa sehingga skripsi yang berjudul **“Pengaruh Fraksi N-Heksan Estrak Etanol Kulit Buah Salak {*Salacca zalacca* (Gaert.) Voss.} terhadap penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih Jantan“** sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan kerjasama dari pihak lain, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberikan hikmat, berkat dan karuniaNya.
2. Prof. Dr. dr. Paulus Liben, M.S. dan Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, pengarahan, dan semangat hingga terselesaikan skripsi ini.
3. Angelica Kresnamurti, M. Farm., Apt. dan Dra. Sri Harti., Apt. selaku tim penguji yang telah memberikan masukan dan saran untuk penyelesaian skripsi ini.
4. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Martha Ervina, M.Si., Apt.; Catherina Caroline, M.Si., Apt., dan Lucia Hendriati, S.Si., M.Sc., Apt selaku Dekan, Wakil dekan dan sekaligus Penasehat Akademik Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas dan bantuan dalam penyusunan naskah skripsi ini.

6. Staf Laboratorium Ilmu Farmasi Kedokteran, Staf Laboratorium Formulasi Bahan Alam, serta Staf Tata Usaha Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan bantuan dalam pembuatan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Pengajar Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mendidik selama menuntut ilmu di bangku kuliah.
8. Ayah Djohan Wijaya, ibu Susi Sanjaya, adik Alex Surya Wijaya, dan semua keluarga tercinta yang telah mendoakan dan memberi dukungan moril maupun materil serta semangat selama kuliah hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Aditya Frenata Sanjaya yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam pembuatan skripsi ini.
10. Teman-teman satu penelitian Wistridy, Handayani yang telah sama-sama berjuang untuk penelitian ini.
11. Aprilini Fransisca, Ni Putu Arini, Mardia Putri, Novita, Sri Indah, Hebby, Robinson, Margaretha Koa Ceme, Maria Angelina, Venda Arvia dan semua teman-teman seangkatan '09, terima kasih atas kebersamaan, dukungan dan semangatnya selama penyusunan skripsi ini.
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyusun skripsi ini.

Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya,

Yulia Surya Wijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB	
1 PENDAHULUAN	1
2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan tentang <i>Salacca zalacca</i> (Gaert.) Voss	6
2.2. Tinjauan tentang Tikus Putih	10
2.3. Tinjauan tentang Ekstraksi	11
2.4. Tinjauan tentang Fraksi	12
2.5. Tinjauan tentang Glukosa Darah	13
2.6. Tinjauan tentang Diabetes Mellitus	17
2.7. Tinjauan tentang Obat Diabetetik Oral	21
2.8. Tinjauan tentang Glibenklamid	23
2.9. Tinjauan tentang Metode Penentuan Kadar Glukosa Darah	24
2.10. Tinjauan tentang Advantage Meter	25
3 METODE PENELITIAN	29
3.1. Bahan Penelitian	29
3.2. Alat-alat Penelitian	30
3.3. Metode Penelitian	30

	Halaman
3.4. Tahapan Penelitian.....	32
3.5. Pembuatan Ekstrak Kental	34
3.6. Pembuatan Fraksi	37
3.7. Penentuan Dosis	38
3.8. Pembuatan Sediaan Uji	40
3.9. Pembagian Kelompok Hewan Uji	42
3.10. Teknik Analisis Data	43
3.11. Hipotesis Statistik	44
3.12. Preparasi Awal	45
3.13. Pembuatan Suspensi Fraksi n-Heksan Ekstrak Etanol	46
3.14. Pelaksanaan Penelitian Efek Antidiabetes.....	47
4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Analisis Data	48
4.2. Pembahasan.....	64
5 KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1. Kesimpulan	69
5.2. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A PERHITUNGAN ANAVA PERSEN PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH	75
B PERHITUNGAN UJI HSD PERSEN PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH	76
C TABEL UJI F	77
D TABEL KORELASI	78
E SURAT DETERMINASI TANAMAN	80
F SURAT SERTIFIKASI TIKUS PUTIH JANTAN	81

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Diagnosa diabetes mellitus.....	18
4.1. Hasil pengamatan makroskopik kulit buah salak	48
4.2. Hasil pengamatan organoleptis kulit buah salak.....	51
4.3. Hasil uji mutu simplisia	51
4.4. Hasil uji mutu ekstrak.....	51
4.5. Hasil pengamatan skrining fitokimia serbukkulit buah salak	52
4.6. Hasil analisis KLT kulit buah salak pada UV 254 dan UV 366.....	53
4.7. Hasil uji homogenitas varians dengan Lavene <i>test</i>	54
4.8. Hasil pengukuran kadar glukosa darah pada tikus putih jantan galur wistar dengan suspensi PGA 3% b/v secara oral kelompok kontrol negatif (P)	55
4.9. Hasil pengukuran kadar glukosa darah pada tikus putih jantan galur wistar dengan pemberian suspensi fraksi n-heksan ekstrak etanol kulit buah salak dosis 0,1 g/kg BB secara oral (kelompok F1).....	56
4.10. Hasil pengukuran kadar glukosa darah pada tikus putih jantan galur wistar dengan pemberian suspensi fraksi n-heksan ekstrak etanol kulit buah salak dosis 0,15 g/kg BB secara oral (kelompok F2).....	57
4.11. Hasil pengukuran kadar glukosa darah pada tikus putih jantan galur wistar dengan pemberian suspensi fraksi n-heksan ekstrak etanol kulit buah salak dosis 0,2 g/kg BB secara oral (kelompok F3).....	58
4.12. Hasil pengukuran kadar glukosa darah pada tikus putih jantan galur wistar dengan pemberian suspensi glibenklamid dosis 4,5 mg/kg BB secara oral kelompok kontrol positif (P)	59
4.13. Rangkuman rerata kadar glukosa darah (mg/dl) tiap-tiap kelompok pada berbagai waktu pengamatan.....	60
4.14. Rangkuman penurunan kadar glukosa darah (mg/dl)	61

Tabel	Halaman
4.15. Rangkuman rerata persen penurunan kadar glukosa darah (%) tiap-tiap kelompok.....	62
4.16. Rangkuman nilai F hasil penelitian anava persen penurunan kadar glukosa darah.....	63
4.17. Rangkuman hasil perhitungan HSD kadar glukosa darah.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tinjauan <i>Salacca zalacca</i> (Gaert.) Voss	6
2.2. Proses metabolisme glukosa di dalam tubuh.....	20
3.1. Rancangan penelitian.....	31
3.2. Skema kerja pembuatan ekstrak kulit buah salak { <i>Salacca zalacca</i> (Gaert.) Voss.}	45
3.3. Skema kerja pembuatan suspense fraksi n-heksan ekstrak etanol kulit buah salak { <i>Salacca zalacca</i> (Gaert.) Voss.}	46
3.4. Skema kerja pelaksanaan penelitian efek antidiabetes.....	47
4.1. Makroskopik kulit buah salak { <i>Salacca zalacca</i> (Gaert.) Voss.}	48
4.2. Serbuk kulit buah salak.....	49
4.3. Penampang melintang kulit buah salak tegak lurus dalam media air pada perbesaran 4×10.....	49
4.4. Berkas pembuluh penampang melintang kulit buah salak tegak lurus costa dalam media floroglusin HCL pada perbesaran 4×10.	50
4.5. Trikoma uni seluler non glanduler tipe agregasi	50
4.6. Hasil KLT senyawa flavonoid kulit buah salak dengan fase gerak n-butanol : asam asetat glasial : air dengan perbandingan (3:1:1).....	53
4.7. Grafik rerata kadar glukosa darah (mg/dl) terhadap waktu (menit)	61
4.8. Diagram batang persen penurunan kadar glukosa darah.....	62
4.9. Kurva korelasi dosis terhadap rerata persen penurunan kadar glukosa darah.....	64