

**PENGARUH JUS RIMPANG JAHE (*ZINGIBER OFFICINALE*
L.) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
PADA TIKUS PUTIH JANTAN DENGAN METODE UJI
TOLERANSI GLUKOSA**



**WAHYUNINGSI
2443003151**

**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 Jus Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* L.) 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.

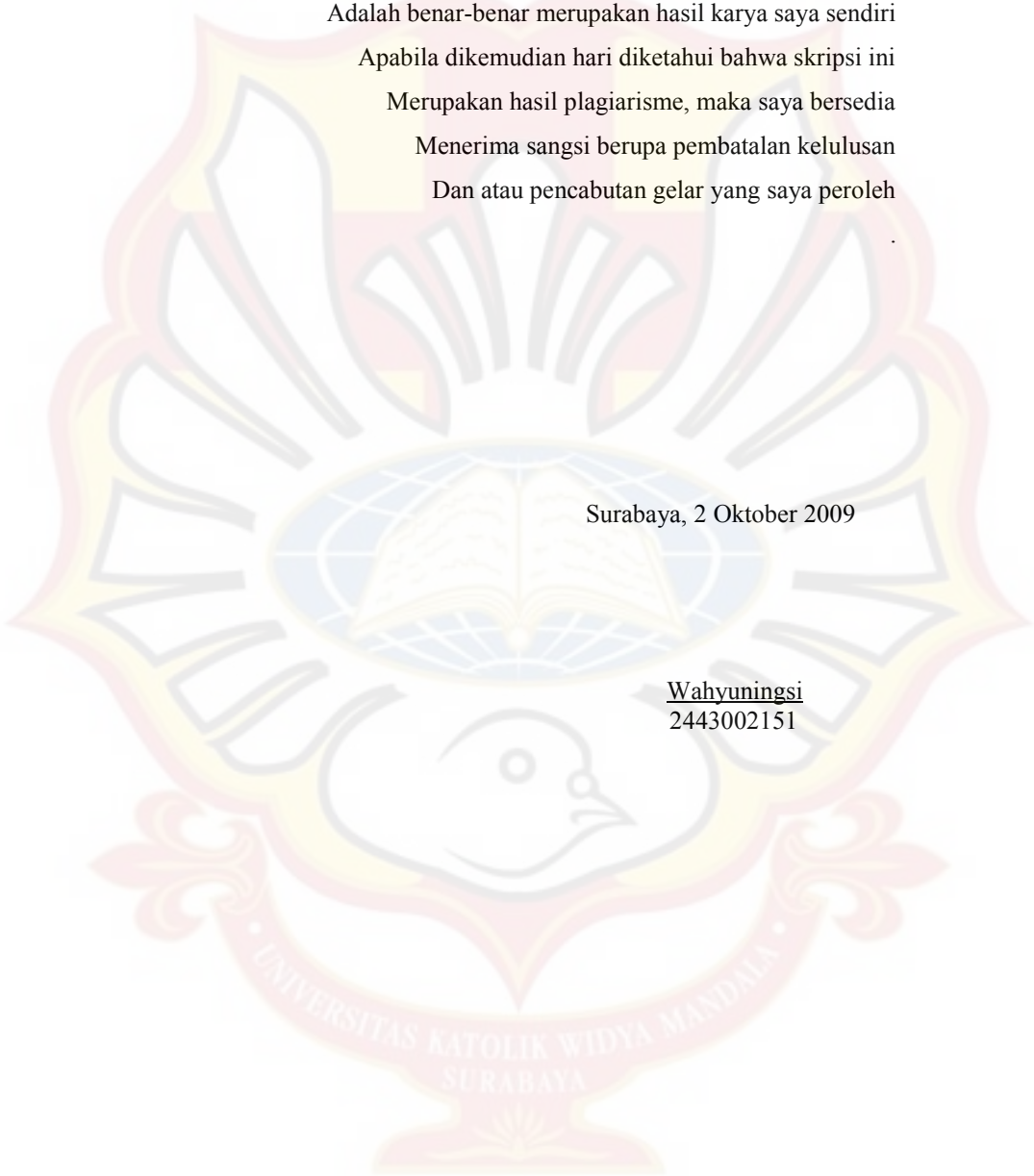
Surabaya, 2 Oktober 2009

Wahyuningsi
2443003151

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, 2 Oktober 2009

Wahyuningsi
2443002151



**PENGARUH JUS RIMPANG JAHE (*ZINGIBER OFFINALE L.*)
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 :
WAHYUNINGSI
2443003151

Telah disetujui pada tanggal 2 Oktober 2009 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof.Dr.dr.Paulus Liben,MS.

Dra.Monica W. Setiawan,M.Sc.,Apt

NIK. 241.LB.0351

NIK. 241. 76. 0065

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA

ABSTRAK

PENGARUH JUS RIMPANG JAHE (*ZINGIBER OFFICINALE L.*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA TIKUS PUTIH JANTAN DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA

Wahyuningsi
2443003151

Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh jus rimpang jahe terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan. Hewan percobaan yang dipakai adalah tikus putih jantan galur wistar dengan berat badan 200-300 gram, berumur \pm 3 bulan, sebanyak 25 ekor yang kemudian dibagi menjadi 5 kelompok, lalu dipuasakan selama minimal 6 jam. Selanjutnya masing-masing tikus ditentukan kadar glukosa darah puasanya. Tiap kelompok mendapat perlakuan yang tidak sama, kelompok 1 sebagai kontrol diberi aquades, kelompok 2 diberi jus rimpang jahe konsentrasi 10% v/v dengan, kelompok 3 diberi jus rimpang jahe konsentrasi 20% v/v, kelompok 4 diberi jus rimpang jahe konsentrasi 30% v/v, dan kelompok 5 diberi larutan metformin HCl konsentrasi 4,5% b/v dengan dosis 4,5 gram/100g BB, semuanya dengan volume pemberian 1 ml/100g BB. Lalu tiap kelompok tikus diukur kadar glukosa darahnya pada menit ke-30, 60, 120, dan 180. Hasil yang diperoleh dihitung menggunakan Anava Satu Arah yang dilanjutkan dengan uji HSD 1% dan 5%, diperoleh bahwa jus rimpang jahe dengan konsentrasi 10% v/v, 20% v/v, 30% v/v dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus putih normal. Hasil perhitungan koefisien korelasi menunjukkan tidak adanya hubungan antara peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah dengan peningkatan dosis jus yang diberikan.

Kata-kata kunci: rimpang jahe; uji toleransi glukosa; diabetes

ABSTRACT

THE EFFECT OF GINGER JUICE (*ZINGIBER OFFICINALE* L.) ON LOWERING BLOOD GLUCOSE LEVEL IN WISTAR ALBINO MALE RATS WITH GLUCOSE TOLERANCE TEST

Wahyuningsi
2443003151

A study had been carried out to investigate the effect of *Zingiber officinale* L. Ginger juice on lowering blood glucose level in wistar albino male rats. 25 wistar albino male rats weighing 200-300 g were used in the experimental, \pm 3 months old, divided into 5 groups, then the animal fasted minimum 6 hours. Fasting blood levels of the rats were measured. Each group obtained different treatment, group 1 (as control) received aquadest 1ml/100 g bw; group 2, 3, and 4 were given *Zingiber officinale* L. 10% v/v, 20% v/v, 30% v/v; group 5 received metformin HCl solution (4,5 mg/100 g bw) given 1 ml/100 g bw. The blood glucose level was measured after 30, 60, 120, 180 minute. The result was calculated using One Way Anova, continued with HSD 5% and 1%. The result showed that *Zingiber officinale* L. 10% v/v, 20% v/v, and 30% v/v were able to lower blood glucose level in male rats. Moreover, there was no correlation between the rising dose given to the rats and the decreasing effect of glucose blood level.

Keywords: ginger, glucose tolerance test, diabetes

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmatNya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik, yang dibuat sebagai pelengkap persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini tidak lupa juga ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof.Dr.dr. Paulus Liben, MS., sebagai dosen pembimbing I dan Dra. Monica Widyawati Setiawan, M.Sc., Apt, sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran dalam membimbing, mengarahkan serta memberikan petunjuk dan motivasi yang sangat berharga dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
2. Tim dosen penguji: Prof.Dr.dr. Irwan Setiabudi, SpPK(k), Dra. Sri Harti S., Apt dan Dra.Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt yang telah banyak memberikan masukan dan saran serta bimbingan dalam penyusunan naskah skripsi ini.
3. Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt selaku Dekan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Alm. Dra. Hj. Sri Gunarti, MS., Apt dan Dra. Siti Surdijati M.Sc, Apt, selaku penasehat akademik yang selalu membantu dan memberikan saran dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Prof.Dr.J.S. Ami Soewandi, Apt, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya beserta para staf yang memberikan fasilitas untuk memungkinkan terselesainya skripsi ini.

5. Para dosen, staf Tata Usaha dan Dekanat Fakultas Farmasi yang telah banyak membantu memberikan informasi maupun bantuan lain hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Holianus Yusuf dan Ibu Christien E.S. selaku orang tua yang telah memberikan dukungan moral serta doa yang tak putus-putusnya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Princesska Ho, Prisilia Khendy Ho, Henry Darmawan, Alwi potu selaku saudara dan paman yang telah memberikan dukungan moral serta doa yang tak putus-putusnya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
8. Oma dan saudara-saudara yang banyak memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan naskah skripsi ini.
9. Alex Suherman yang telah banyak banyak meluangkan waktu untuk membantu dan memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan naskah skripsi ini.
10. Dewi Wijayanti, Esty Indah, Kartika Sari, Sartika, Venny Ieliana, Ferdy Tan selaku teman yang telah banyak memberikan dukungan moral serta doa yang tak putus-putusnya dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Teman-teman dari angkatan 2003 dan perkumpulan *History maker* yang juga membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata skripsi ini dipersembahkan untuk almamater tercinta Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, dengan harapan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum dan menjadi dasar penelitian yang berguna bagi pengembangan ilmu kefarmasian di masa mendatang.

Surabaya, September 2009

DAFTAR ISI

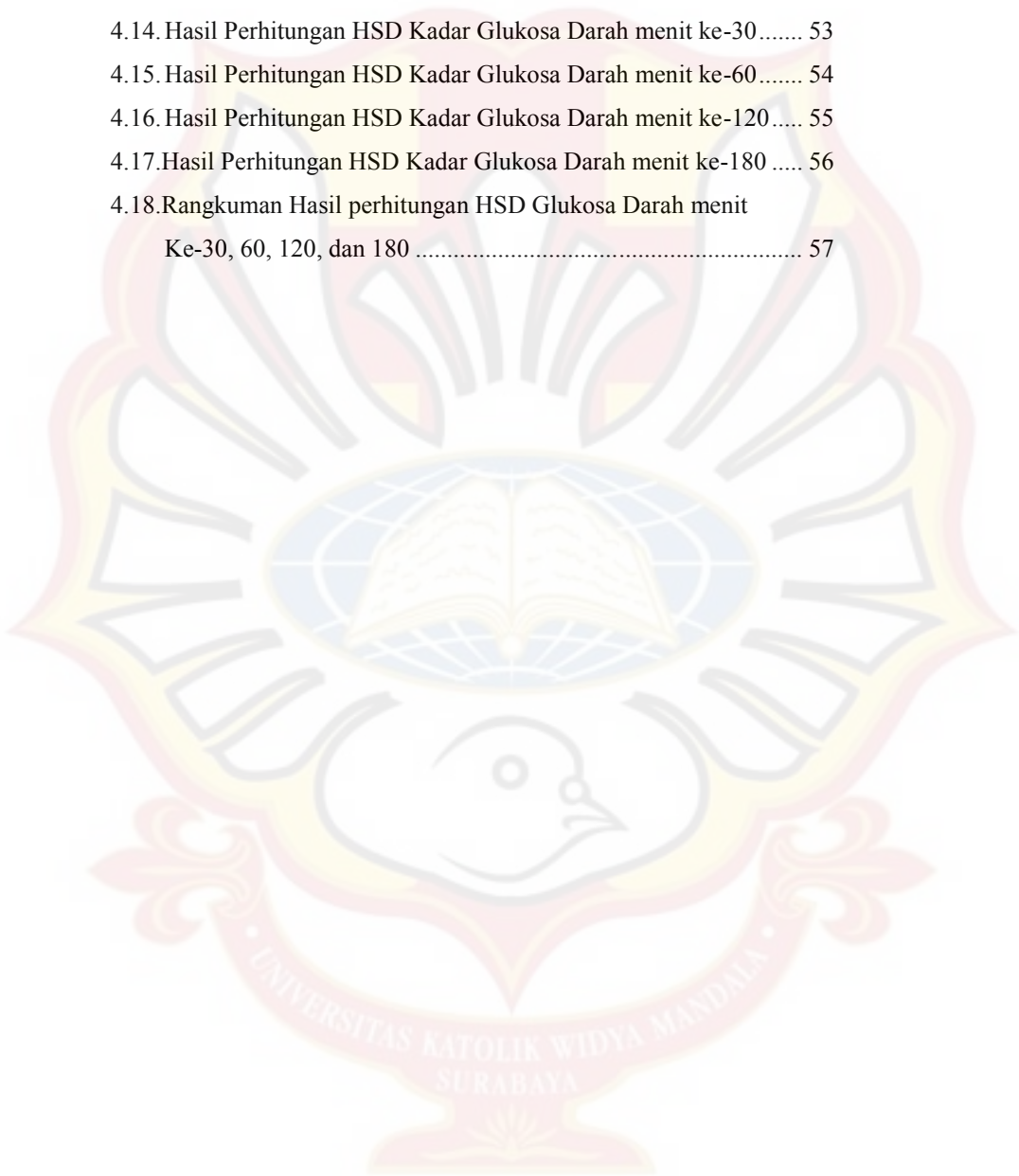
	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tinjauan Umum tentang Rimpang Jahe.....	4
2.2. Tinjauan tentang Hewan coba.....	8
2.3. Tinjauan tentang Glukosa Darah.....	9
2.4. Diabetes mellitus.....	14
2.5. Pengobatan dan Perawatan Diabetes mellitus.....	18
2.6. Obat Anti Diabetik Oral (OAD).....	19
2.7. Uji Toleransi Glukosa.....	21
2.8. Metode Penentuan Kadar Glukosa Darah.....	23
2.9. Tinjauan <i>Advantage Meter</i>	24
2.10. Standarisasi Simplisia.....	27
3 METODE PENELITIAN.....	29
3.1. Bahan Penelitian.....	29
3.2. Alat-alat Penelitian.....	30
3.3. Metode Penelitian.....	31

	Halaman
3.4. Standarisasi Simplisia.....	32
3.5. Pembuatan Jus	33
3.6. Uji Parameter Standarisasi Ekstrak	33
3.7. Penentuan dosis	34
3.8. Pembuatan Larutan Uji	34
3.9. Prosedur Percobaan	36
3.10. Cara Pengambilan Darah	37
3.11. Analisis Data.....	37
3.12. Hipotesis Statistik.....	39
4 HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN.....	43
4.1. Analisis Data	43
4.2. Hasil Pengamatan Pemberian Sediaan	47
4.3. Interpretasi Penemuan	58
5 SIMPULAN.....	62
5.1. Simpulan	62
5.2. Alur Penelitian Selanjutnya.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Rangkuman Rumus Anava Rancangan Rambang Lugas.....	38
4.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Simplisia Rimpang Jahe (<i>Zingiber officinale</i> L.)	43
4.2. Hasil Pengamatan Standarisasi Simplisia	46
4.3. Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Aquades 1 ml/100 g BB (kelompok kontrol)	47
4.4. Kadar Glukosa Darah Setelah pemberian Jus Rimpang Jahe (konsentrasi 10 % v/v sebanyak 1 ml/100 g BB).....	47
4.5. Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Jus Rimpang Jahe (konsentrasi 20 % v/v sebanyak 1 ml/100 g BB)	48
4.6. Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Jus Rimpang Jahe (konsentrasi 30 % v/v sebanyak 1 ml/100 g BB).....	48
4.7. Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Metformin HCl (konsentrasi 4,5 % b/v sebanyak 1 ml/100 g BB).....	49
4.8. Harga Rata-rata Glukosa Darah \pm SD (mg/dl).....	49
4.9. Hasil Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah (menit ke-0)....	50
4.10. Hasil Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah (menit ke-30)	51
4.11. Hasil Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah (menit ke-60)	51
4.12. Hasil Perhitungan Anava kadar Glukosa Darah (menit ke-120)	52
4.13. Hasil Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah (menit ke-180)	52

Tabel	Halaman
4.14. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah menit ke-30.....	53
4.15. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah menit ke-60.....	54
4.16. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah menit ke-120.....	55
4.17. Hasil Perhitungan HSD Kadar Glukosa Darah menit ke-180	56
4.18. Rangkuman Hasil perhitungan HSD Glukosa Darah menit Ke-30, 60, 120, dan 180	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Rimpang jahe (Matondang, 2002).....	6
2.2. Cara pengukuran kadar glukosa darah dengan <i>reflectance spectrophotometer</i>	25
3.1. Bagan pembagian kelompok uji.....	31
3.2. Alur pembuatan jus rimpang jahe	41
3.3. Skema perlakuan terhadap hewan coba.....	42
4.1. Penampang melintang jahe dalam aquades (perbesaran 20 x 15)	44
4.2. Penampang melintang jahe dalam aquades (perbesaran 10 x 15)	45
4.3. Pengamatan KLT jus rimpang jahe pada UV ₂₅₄	46
4.4. Kurva kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl) terhadap waktu (menit)	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A PERHITUNGAN ANAVA DAN HSD	66
B HASIL PERHITUNGAN % PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH.....	76
C SURAT KETERANGAN DETERMINASI.....	77

