

ABSTRAK

PENGARUH DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) YANG BERPOTENSI SEBAGAI ANTIDIABETES DALAM MENURUNKAN KADAR GLUKOSA DARAH ORANG DEWASA

Shada Alody Kaulika, 2018

Pembimbing I : Dr. Diana Krisanti Jasaputra, dr., M.Kes.

Pembimbing II : Adrian Suhendra, dr., SpPK., M.Kes.

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Penderita diabetes pada tahun 2013 tercatat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes. Jumlah tersebut pada tahun 2035 diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang sehingga dibutuhkan penatalaksanaan yang tepat. Pengobatan yang dapat diberikan berupa obat antihiperqlikemik oral, terapi insulin atau kombinasi keduanya. Terapi alternatif untuk mengatasi diabetes melitus dapat menggunakan tanaman obat antara lain daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). Tujuan dari penelitian ini untuk menilai efek daun binahong dalam menurunkan kadar glukosa darah orang dewasa. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu bersifat komparatif. Penelitian dilakukan pada 34 orang subjek penelitian yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan meminum daun binahong dan kelompok kontrol meminum air mineral. Kadar glukosa darah diukur pada saat puasa dan 2 jam post-prandial. Uji analisis statistik dilakukan dengan menggunakan metode uji t tidak berpasangan dengan nilai $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan kenaikan kadar glukosa darah 2 jam post-prandial oleh daun binahong 1,59 % sedangkan air mineral 11,4%. Hal ini menunjukkan perbedaan bermakna ($p < 0,05$) yang mengindikasikan pemberian minuman daun binahong menurunkan kadar glukosa darah. Simpulan penelitian ini adalah minuman daun binahong menurunkan kadar glukosa darah orang dewasa.

Kata kunci: Daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis); antidiabetes

ABSTRACT

THE EFFECT OF BINAHONG LEAVES (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) AS AN ANTIDIABETIC IN REDUCING ADULT BLOOD GLUCOSE LEVELS

Shada Alody Kaulika, 2018

Tutor I : Dr. Diana Krisanti Jasaputra, dr., M.Kes

Tutor II : Adrian Suhendra, dr., SpPK., M.Kes

*Diabetes Melitus (DM) is a chronic metabolic disease caused by deficiency function of pancreas in production of insulin. In 2013 there are 382 millions people who lived with diabetes. In 2035, the numbers predicted will continue to increase to 592 millions people so that required a proper management. Medical therapy for diabetes usually antihyperglycemic oral, insulin, or combined. Herbal Medication is an alternative therapy to vanquish diabetes such as binahong leaf (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). The purpose of this experiment is to assess the effect of *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis solution as an antidiabetic in reducing adult blood glucose levels. The study was a quasi experimental conducted on 34 subjects. Treatments given into 2 categories that were *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis solution and mineral water. Fasting blood glucose levels and after 2 hours post-prandial were measured. The data was analyzed using T-test Independent with $\alpha = 0,05$. The result showed that an increase in blood glucose level after 2 hours post prandial was 1,59% in subject given *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis solution and 11,4% for mineral water and showed significant differences ($p < 0,05$), it means *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis solution reduced blood glucose levels on adults. The conclusion of this study is *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis solution reduce blood glucose levels on adults.*

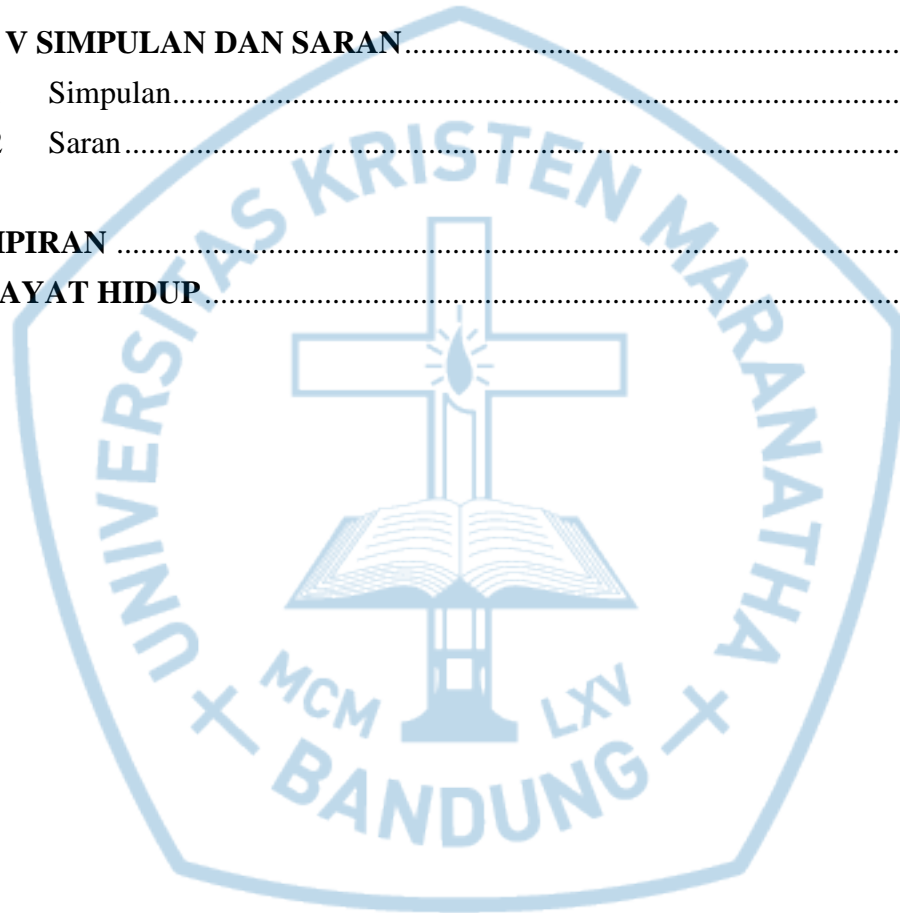
Key words: *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis; antidiabetic

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMBANG	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademik	3
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Kerangka Penelitian dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Penelitian	4
1.5.2 Hipotesis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Anatomi Saluran Pencernaan	5
2.2 Anatomi Pankreas	9
2.3 Histofisiologi Pankreas	11
2.4 Metabolisme Glukosa	14
2.5 Penyerapan Glukosa	16
2.6 Mekanisme kontrol glukosa darah	17
2.7 Penyerapan Karbohidrat	17
2.8 Diabetes Melitus	19

2.8.1	Definisi.....	19
2.8.2	Epidemiologi.....	19
2.8.3	Klasifikasi.....	19
2.8.4	Faktor Risiko.....	20
2.8.5	Patofisiologi.....	20
2.8.6	Diagnosis.....	22
2.8.7	Penatalaksanaan.....	23
2.9	Binahong.....	25
2.9.1	Fitofarmakologi Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).....	27
2.9.1.1	Saponin.....	27
2.9.1.2	Flavonoid.....	29
2.10	Efek Samping.....	30
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....		31
3.1	Alat dan Bahan Penelitian.....	31
3.1.1	Alat Penelitian:.....	31
3.1.2	Bahan Penelitian:.....	31
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
3.3	Subjek Penelitian.....	32
3.3.1	Jumlah Subjek Penelitian.....	32
3.4	Metode Penelitian.....	33
3.4.1	Desain Penelitian.....	33
3.4.2	Variabel Penelitian.....	33
3.4.2.1	Definisi Konseptual Variabel.....	33
3.4.2.2	Definisi Operasional Variabel.....	33
3.5	Prosedur Penelitian.....	34
3.5.1	Persiapan Penelitian:.....	34
3.5.2	Prosedur Penelitian.....	34
3.6	Metode Analisis Data.....	35
3.7	Aspek Etik.....	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian.....	23
4.2 Pembahasan.....	39
4.3 Uji Hipotesis Penelitian.....	42
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	 43
5.1 Simpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
 LAMPIRAN	 46
RIWAYAT HIDUP.....	55



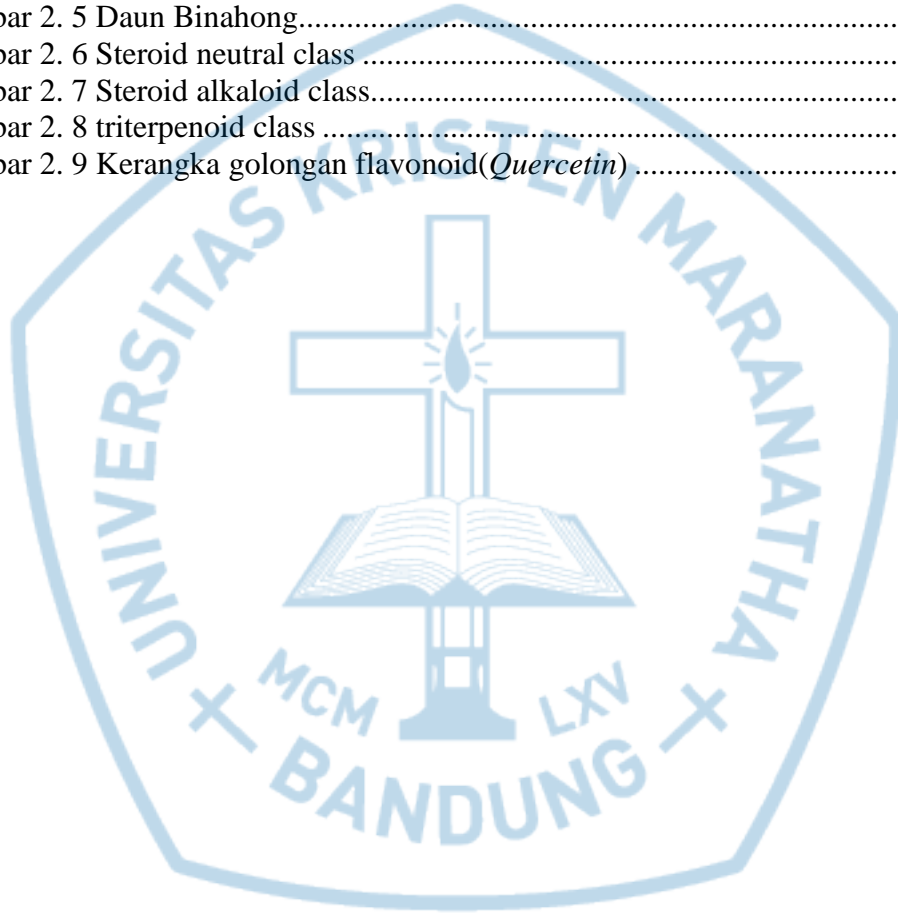
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penggolongan Diabetes, Prediabetes dan Normal	23
Tabel 4. 1 Kadar Glukosa Darah Minuman Binahong.....	38
Tabel 4. 2 Kadar Glukosa Darah Kontrol	39

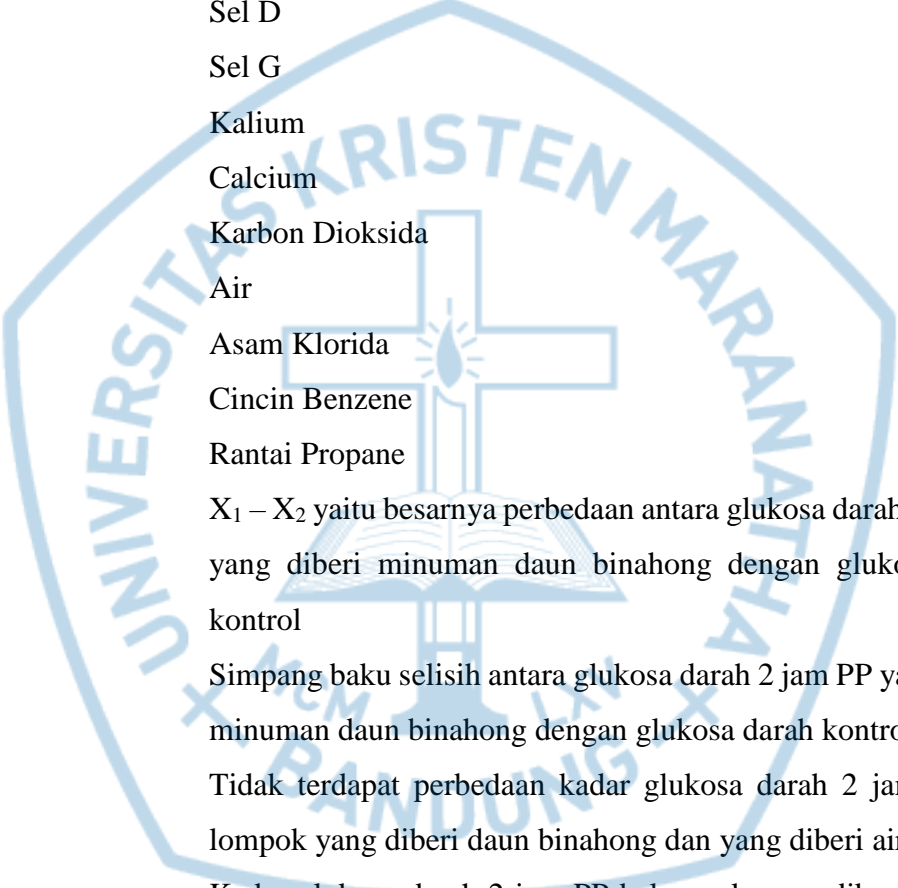


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pankreas	9
Gambar 2. 2 Perdarahan Pankreas ⁸	10
Gambar 2. 3 Histologi Pankreas	11
Gambar 2. 4 Sel-sel Pada Pankreas Dengan Pewarnaan Immunohistokimia ⁹	12
Gambar 2. 5 Daun Binahong.....	26
Gambar 2. 6 Steroid neutral class	28
Gambar 2. 7 Steroid alkaloid class.....	28
Gambar 2. 8 triterpenoid class	29
Gambar 2. 9 Kerangka golongan flavonoid(<i>Quercetin</i>)	30



DAFTAR LAMBANG



α	Sel Alpha
β	Sel Beta
D	Sel D
G	Sel G
K	Kalium
Ca	Calcium
CO ₂	Karbon Dioksida
H ₂ O	Air
HCl	Asam Klorida
C ₆	Cincin Benzene
C ₃	Rantai Propane
Δ	X ₁ – X ₂ yaitu besarnya perbedaan antara glukosa darah 2 jam PP yang diberi minuman daun binahong dengan glukosa darah kontrol
S	Simpang baku selisih antara glukosa darah 2 jam PP yang diberi minuman daun binahong dengan glukosa darah kontrol
H ₀	Tidak terdapat perbedaan kadar glukosa darah 2 jam PP kelompok yang diberi daun binahong dan yang diberi air mineral
H ₁	Kadar glukosa darah 2 jam PP kelompok yang diberi daun binahong lebih rendah dibandingkan yang diberi air mineral
n	Jumlah subjek penelitian

DAFTAR SINGKATAN

DM	Diabetes Melitus
IDF	International Diabetes Federation
TTGO	Tes Toleransi Oral
NGSP	<i>National Glycohaemoglobin Standarization Program</i>
VID	<i>Vasoactive Intestinal Peptide</i>
ATP	<i>Adenosine Trifosfat</i>
WHO	World Health Organization
PBB	Perserikatan Bangsa-bangsa
MODY	<i>Maturity-Onset Diabetes of the Young</i>
TGT	Toleransi Glukosa Terganggu
GDPT	Glukosa Darah Puasa Terganggu
TNM	Terapi Nutrisi Medis
TZD	<i>Tiazolidindion</i>
PPAR-Gamma	<i>Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma</i>
DPP-IV	<i>Dipeptidyl Peptidase-IV</i>
GLP-1	<i>Glucose Like Peptide-1</i>
SGLT-2	<i>Sodium Glucose Co-Transporter 2</i>
GDP	Glukosa Darah Puasa
GD2JPP	Glukosa Darah 2 Jam <i>Post-Prandial</i>
BB	Berat Badan
GLUT	<i>Glucose Transporter</i>