

ABSTRAK

EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum (Wight)walp*) DAN BUAH MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa(scheff)Boerl*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT GALUR *Swiss Webster*

Marisa Skolastika, 2009. Pembimbing I : Hana Ratnawati, dr., M.Kes
Pembimbing II : Rosnaeni, dr., Apt

Diabetes Melitus (DM) adalah gangguan metabolisme dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat yang ditandai dengan peningkatan Kadar Glukosa Darah Puasa (KGDP). Terapi DM secara empiris banyak yang menggunakan bahan alam antara lain daun salam dan buah mahkota dewa. Tujuan penelitian untuk mengetahui efek kombinasi Ekstrak Etanol Daun Salam (EEDS) dan Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa (EEBMD) dalam menurunkan KGDP. Desain penelitian eksperimental sungguhan, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Metode kerja adalah uji diabetes aloksan menggunakan 30 ekor mencit jantan galur *Swiss Webster*, yang dialokasikan dalam 6 kelompok perlakuan (n=5). Data yang diukur adalah KGDP (mg/dl) setelah 7 hari perlakuan dengan kombinasi EEDS:EEBMD, dosis tunggal EEDS dan EEBMD serta pembandingan. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah dilanjutkan uji Duncan, $\alpha= 0.05$ menggunakan program komputer. Hasil penelitian penurunan KGDP kombinasi EEDS : EEBMD = $\frac{1}{2}:\frac{1}{2}$ (55.27 %), EEDS : EEBMD = 1: $\frac{1}{2}$ (51.52 %), dan EEDS: EEBMD = $\frac{1}{2}:1$ (64.49%), berbeda signifikan ($p<0.05$) dibandingkan EEDS dosis tunggal (19.40 %) dan EEBMD dosis tunggal (46.77 %). Kesimpulan penelitian ini adalah kombinasi EEDS : EEBMD = $\frac{1}{2}:\frac{1}{2}$, EEDS:EEBMD $\frac{1}{2}:1$, dan EEDS:EEBMD 1: $\frac{1}{2}$, berefek lebih baik dalam menurunkan KGDP dibandingkan dosis tunggal EEDS dan EEBMD.

Kata kunci : Diabetes melitus, kombinasi daun salam, buah mahkota dewa, kadar glukosa darah

ABSTRACT

THE EFFECT OF COMBINATION SYZYGIUM POLYANTHUM (Wight)walp ETANOL EXTRACT AND PHALERIA MACROCARPA(scheff)Boerl TOWARDS GLUCOSE BLOOD RATE IN MICE STRAIN Swiss Webster

*Marisa Skolastika, 2009. 1st tutor : Hana Ratnawati, dr., M.Kes
2nd tutor : Rosnaeni, dra., Apt*

Diabetes mellitus (DM) is metabolic disorder that manifest with improvement of glucose blood rate fasting. Therapy DM can use traditional plant such as Syzygium polyanthum (Wight)walp and Phaleria macrocarpa (scheff)boerl. The purpose of this research is to know the effect of combination syzygium polyanthum (Wight)walp and phaleria macrocarpa (scheff)boerl etanol extract to decrease glucose blood rate fasting. This research is the real experimental with comparative characteristic method using complete random design. For diabetic alloxan test, using 30 male mice strain Swiss-Webster. The animals were devided randomly into 6 groups (n=5). Data observed were glucose blood rate fasting (mg/dl) after 7 days of intervention with combination syzygium polyanthum etanol extract : phaleria macrocarpa etanol extract, syzygium polyanthum etanol extract single dose, phaleria macrocarpa etanol extract single dose, and comparison. Data were analyzed by one way ANOVA, continued with Duncan test with $\alpha = 0,05$. The results are degradation score of glucose blood rate fasting with combination syzygium polyanthum etanol extract : phaleria macrocarpa etanol extract = $\frac{1}{2}:\frac{1}{2}$ (55.27 %), syzygium polyanthum etanol extract : phaleria macrocarpa etanol extract = $1: \frac{1}{2}$ (51.52 %), and syzygium polyanthum etanol extract: phaleria macrocarpa etanol extract = $\frac{1}{2}:1$ (64.49%), are significantly different ($p<0.05$) if compared to single dose syzygium polyanthum etanol extract (19,40%) and single dose phaleria macrocarpa etanol extract (46.77%). The conclusion is combination of syzygium polyanthum etanol extract: phaleria macrocarpa etanol extract = $\frac{1}{2}:\frac{1}{2}$, syzygium polyanthum etanol extract: phaleria macrocarpa etanol extract $\frac{1}{2}:1$, and syzygium polyanthum etanol extract: phaleria macrocarpa etanol extract $1: \frac{1}{2}$, have a better effect to decrease glucose blood rate fasting compare to single dose syzygium polyanthum etanol extract and phaleria macrocarpa etanol extract.

Keyword : Diabetes mellitus, combination syzygium polyanthum (Wight)walp, phaleria macrocarpa (scheff)boerl, glucose blood rate

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih karunia-Nya yang besar sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah berjudul “Efek Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*(wight)walp) dan Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*(scheff)boerl) terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Galur *Swiss Webster*” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada segenap pihak yang telah banyak memberikan bantuan, khususnya:

1. dr. Hana Ratnawati., M.Kes selaku pembimbing pertama yang senantiasa membimbing dan memberikan pengarahan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini
2. Dra.Rosnaeni., Apt selaku pembimbing kedua yang senantiasa membimbing dan memberikan pengarahan dalam karya tulis ilmiah ini
3. Pak Nana, Pak Deni, Pak Kris yang telah membantu dalam melakukan penelitian
4. Ratih Juwita, Aprilin Krista Devi, Novi Sri Hartati, Sylvia Christiani, Natasha, Nancy, Naomi, Maria Patricia, Mutiara dan Irina yang telah memberikan dukungan dan semangat.
5. Teman-teman sekelompok bimbingan yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan karya tulis ilmiah ini
6. Kedua orang tua, dan kakak penulis yang telah memberikan dukungan penuh baik moril dan materil, kasih sayang dan doa selama proses penelitian dan penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini berguna bagi perkembangan ilmu kedokteran dan bagi pembaca.

Bandung, Desember 2009

Marisa Skolastika

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Identifikasi masalah.....	3
1.3. Maksud dan Tujuan.....	3
1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pankreas.....	6
2.1.1 Anatomi pankreas.....	6
2.1.2 Histologi pankreas.....	7
2.1.3 Fisiologi pankreas.....	8
2.1.3.1 Fungsi endokrin.....	8
2.1.3.2 Fungsi eksokrin.....	9
2.1.4 Insulin.....	9

2.15	Pengaturan kadar glukosa darah.....	10
2.2	Diabetes Melitus.....	11
2.2.1	Definisi.....	11
2.2.2	Epidemiologi.....	12
2.2.3	Klasifikasi Etiologi.....	13
2.2.4	Patofisiologi.....	13
2.2.4.1	Diabetes Melitus tipe I.....	13
2.2.4.2	Diabetes Melitus tipe II.....	13
2.2.4.3	Diabetes Melitus gestasional.....	14
2.2.4.4	Diabetes Melitus tipe lain.....	14
2.2.5	Manifestasi klinis.....	15
2.2.6	Dasar diagnosis.....	15
2.2.7	Pemeriksaan penyaring.....	16
2.2.8	Komplikasi.....	17
2.2.8.1	Akut.....	17
2.2.8.1.1	DKA.....	17
2.2.8.1.2	Hiperosmolar non ketotik.....	17
2.2.8.1.3	Hipoglikemia.....	17
2.2.8.2	Kronis.....	18
2.2.9	Penatalaksanaan.....	18
2.2.9.1	Tujuan.....	18
2.2.9.2	Non Farmakologis.....	18
2.2.9.3	Farmakologis.....	19
2.2.9.4	Terapi Insulin.....	20
2.3	Aloksan.....	21
2.4	Hubungan radikal bebas dengan diabetes melitus.....	21
2.5	Antioksidan.....	22
2.5.1	Flavonoid.....	23
2.5.1.1	Kuersetin.....	23

2.6	Salam.....	24
2.6.1	Taksonomi.....	24
2.6.2	Nama.....	24
2.6.3	Deskripsi tanaman.....	24
2.6.4	Kandungan kimia.....	25
2.6.5	Penggunaan secara empiris.....	25
2.6.6	Pengaruh daun salam terhadap penurunan kadar glukosa darah.....	26
2.7	Mahkota dewa.....	26
2.7.1	Taksonomi.....	26
2.7.2	Nama.....	26
2.7.3	Senyawa aktif.....	26
2.7.4	Deskripsi tanaman.....	26
2.7.5	Penggunaan secara empiris.....	27
2.7.6	Pengaruh buah mahkota dewa terhadap penurunan kadar glukosa darah.....	27

BAB III BAHAN / SUBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1	Bahan/Subjek penelitian.....	28
3.1.1	Bahan dan alat penelitian.....	28
3.1.2	Subjek penelitian.....	29
3.1.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
3.2	Metode Penelitian.....	29
3.2.1	Desain penelitian.....	29
3.2.2	Variabel Penelitian.....	30
3.2.2.1	Definisi Konseptual Variabel.....	30
3.2.2.2	Definisi Operasional Variabel.....	30
3.2.3	Besar Sampel Penelitian.....	31
3.2.4	Prosedur Kerja.....	31
3.2.5	Cara Pemeriksaan.....	33

3.2.6 Metode Analisis.....	33
3.2.7 Aspek etik penelitian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil penelitian.....	35
4.2 Pembahasan.....	37
4.3 Uji hipotesis.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN	
LAMPIRAN 1.....	45
LAMPIRAN 2.....	46
LAMPIRAN 3.....	48
LAMPIRAN 4.....	49
SURAT KOMISI ETIK PENELITIAN.....	52
RIWAYAT HIDUP.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kadar glukosa darah puasa sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring.....	16
Tabel 4.1	Alokasi mencit.....	35
Tabel 4.2	Rerata penurunan KGDP setelah perlakuan.....	36
Tabel 4.3	Hasil ANAVA.....	36
Tabel 4.4	Uji Duncan.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Anatomi pankreas.....	6
Gambar 2.2	Histologi pankreas.....	7
Gambar 2.3	Struktur Insulin.....	10
Gambar 2.4	Struktur kimia aloksan.....	21
Gambar 2.5	Daun salam.....	25
Gambar 2.6	Buah mahkota dewa.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Prosedur Penelitian.....	45
Lampiran 2	Perhitungan dosis.....	46
Lampiran 3	Data kadar glukosa darah setelah induksi.....	48
Lampiran 4	Hasil uji ANAVA dan Uji Duncan.....	49
Lampiran 5	Surat komisi etik penelitian.....	52