KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK KENTAL ETANOL DAUN PLETEKAN *(Ruellia tuberosa* L.*)* TERHADAP TIKUS PUTIH DENGAN METODE TOLERANSI GLUKOSA

SUCI RAMADAYANTI
P07539012096

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2015

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK KENTAL ETANOL DAUN PLETEKAN *(Ruellia tuberosa* L.*)* TERHADAP TIKUS PUTIH DENGAN METODE TOLERANSI GLUKOSA

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

SUCI RAMADAYANTI
P07539012096

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2015

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Kental Etanol Daun Pletekan *(Ruellia tuberosa* L.*)* Terhadap Tikus Putih Dengan Metode Toleransi Glukosa

NAMA : Suci Ramadayanti
NIM : P07539012096

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 1 Juli 2015

Menyetujui

Pembimbing

Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt, M.Si
NIP 195504021986031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes, Apt
NIP 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Kental Etanol Daun Pletekan *(Ruellia tuberosa* L.*)* Terhadap Tikus Putih Dengan Metode Toleransi Glukosa

NAMA : Suci Ramadayanti
NIM : P07539012096

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 29 Juli 2015

Menyetujui

Penguji I	Penguji II
Dra. Masniah, M.Kes, Apt	Drs. Darwin Ismail Rangkuti, Apt
NIP 196204281995032001	NIP 195205031979021001

Ketua Penguji

Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt, M.Si
NIP 195504021986031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes, Apt
NIP 196204281995032001

POLITENIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, 1 Juli 2015

Suci Ramadayanti

Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Kental Etanol Daun Pletekan *(Ruellia Tuberosa* L.*)* Terhadap Tikus Putih Dengan Metode Toleransi Glukosa

viii + 28 halaman, 8 tabel, 6 gambar, 4 lampiran

Abstrak

Penyakit yang berkembang pesat dikalangan masyarakat saat ini adalah diabetes mellitus yang juga merupakan penyebab kematian terbesar. Daun pletekan merupakan tumbuhan yang belum banyak digunakan oleh masyarakat untuk mengobati diabetes mellitus. Hal ini yang menyebabkan dilakukan penelitian yang berjudul Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak kental Etanol Daun Pletekan (*Ruellia tuberosa* L.) Terhadap Tikus Putih Dengan Metode Toleransi Glukosa, dengan tujuan untuk membuktikan khasiat ekstrak daun pletekan terhadap penurunan kadar glukosa darah dan mengetahui konsentrasi optimalnya sebagai obat diabetes serta mengetahui perbandingan aktivitas kerja daun pletekan dengan glibenklamid.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Sampel yang digunakan adalah ekstrak daun pletekan dengan dosis 0,05 g/kg bb, 0,1 g/kg bb dan 0,2 g/kg bb. Hewan percobaan yang digunakan adalah tikus putih (*Rattus norvegicus)* yang dibagi dalam lima kelompok. Setiap kelompok terdiri dari tiga ekor tikus. Kelompok TI diberi CMC, kelompok TII diberikan larutan glibenklamid, kelompok TIII diberikan ekstrak daun pletekan 0,05 g/kg bb, kelompok TIV diberikan ekstrak daun pletekan 0,1 g/kg bb dan kelompok TV diberikan ekstrak daun pletekan 0,2 g/kg bb.

Data yang diperoleh dianalisis dengan uji Anova, dilanjutkan dengan uji beda Duncan. Pemberian ekstrak daun pletekan dengan dosis 0,05, 0,1 , dan 0,2 g/kg bb memberikan efek penurunan kadar glukosa darah. Hasil uji statistik (α=0.05) menunjukkan bahwa kadar glukosa darah tikus dengan pemberian ekstrak daun pletekan dosis 0,2 g/kg bb tidak memberikan perbedaan yang nyata dengan kadar glukosa darah tikus yang diberi glibenklamid, kadar glukosa darah mulai normal pada menit ke-120.

Kata kunci : daun pletekan, glibenklamid, diabetes mellitus
Daftar bacaan : 15 (1979 – 2015)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah "**Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Kental Etanol Daun Pletekan *(Ruellia tuberosa* L*)* Terhadap Tikus Putih Dengan Metode Toleransi Gukosa"**.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, serta penyelesaian pendidikan di Jurusan farmasi Poltekkes Kemenkes Medan penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, sarana, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra, Ida Nurhayati, M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra, Masniah, M.Kes, Apt, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan dan Penguji I serta UAP yang telah menguji dan memberikan masukan kepada penulis.
3. Ibu Rini Andarwati, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama saya menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt, M.Si selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah dan mengantarkan Penulis mengikuti UAP.
5. Bapak Drs. Darwin Ismail Rangkuti, Apt Penguji II KTI dan UAP yang telah menguji dan memberikan masukan kepada Penulis.
6. Seluruh Dosen dan Staff di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada orang tua tercinta, Ayahanda Alm. Selamat Riadi dan Ibunda Suhena yang telah memberikan doa, semangat, masukan serta dukungan baik moral maupun materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Teristimewa kepada abang Sukariadi, Muhammad Zailani, dan kakak Sri Megawati, Evi Ningsih, Julinar, Eka Ramadayanti, S.Pd dan Ade Maulida, Amf yang telah memberikan do'a, semangat serta dukungan kepada penulis.
9. Teman-teman seperjuangan stambuk 2012 Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan farmasi, Teristimewa buat Dwi, Wahyu, Intan, Saufia, Agustina, Miasari, Modesta dan seluruh teman-teman yang turut membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2015

Penulis

Suci Ramadayanti
P07539012096

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**
2.1 Uraian Tumbuhan 4
2.1.1 Nama Lain dan Nama Daerah 4
2.1.2 Sistematika Tumbuhan 4
2.1.3 Morfologi Tumbuhan 5
2.1.4 Kandungan Senyawa Aktif 5
2.1.5 Manfaat Tanaman 5
2.2 Diabetes Mellitus 5
2.2.1 Klasifikasi Diabetes Mellitus 6
2.2.2 Penyebab Diabetes Mellitus 6
2.2.3 Faktor-faktor Penyebab Diabetes Mellitus 7
2.2.4 Obat Hipoglikemik *Oral Hypoglicemic Agents/OHA)* 7
2.3 Glukosa 9
2.3.1 Metabolisme Glukosa 9
2.4 Glibenklamid 10
2.5 Insulin 10
2.5.1 Mekanisme Kerja Insulin 11
2.6 Ekstrak 11
2.6.1 Pembuatan Ekstrak 11
2.7 Tes Toleransi Glukosa (TTG) 13
2.8 Hewan Percobaan 13

2.8.1 Tikus Putih *(Rattus norvegicus)* 14
2.9 Kerangka Konsep 15
2.10 Definisi Operasional 15
2.11 Hipotesa 15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 16
3.1 Jenis dan Desain Penelitian 16
3.2 Lokasi Pengambilan Sampel dan Waktu Penelitian 16
3.3 Hewan Percobaan 16
3.3.1 Persiapan Hewan Percobaan 16
3.4 Alat dan Bahan 17
3.4.1 Alat 17
3.4.2 Bahan 17
3.5 Pembuatan Sediaan 17
3.5.1 Pembuatan Larutan Glukosa 17
3.5.2 Pembuatan Suspensi CMC 0,5% 18
3.5.3 Pembuatan Ekstrak Kental Etanol Daun Pletekan 18
3.6 Perhitungan Pemberian Ekstrak Kental Etanol Daun Pletekan 18
3.6.1 Pembuatan Suspensi Ekstrak Kental Etanol Daun Pletekan 19
3.7 Perhitungan Dosis Glibenklamid 20
3.8 Prosedur Kerja 21
3.9 Pengambilan Darah pada Tikus 21
3.10 Penggunaan Alat Glukometer 22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 23
4.1 Hasil dan Pembahasan 23
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 27
5.1 Simpulan 27
5.2 Saran 27
DAFTAR PUSTAKA 28

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rata- rata Duncan Terhadap Kadar Glukosa Darah Awal.. 23
Tabel 2. Hasil Uji Beda Rata- rata Duncan Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa 24
Tabel 3. Hasil Uji Beda Rata- rata Duncan Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Menit Ke-15 24
Tabel 4. Hasil Uji Beda Rata- rata Duncan Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Menit Ke-30, 45, 60, 75 dan Menit Ke-90 25
Tabel 5. Hasil Uji Beda Rata- rata Duncan Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Menit Ke-105 26
Tabel 5. Hasil Uji Beda Rata- rata Duncan Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Menit Ke-120 26
Tabel 6. Tabel Hasil Penelitian Kadar Glukosa Darah PadaTikus Putih 29
Tabel 7. Data Hasil Percobaan Diolah Secara Anova Satu Arah 31
Tabel 8. Hasil Uji Beda Rata- rata Duncan 32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tumbuhan Pletekan 4
Gambar 1. Grafik Perubahan Kadar Glukosa Darah Tikus 30
Gambar 2. Ekstrak Daun Pletekan 35
Gambar 3. Tanaman pletekan, daun pletekan segar, daun pletekan kering .. 35
Gambar 4. Pemberian Larutan Obat Pada Tikus Secara Oral 36
Gambar 5. Kondisi Tikus Dalam Selongsong Sebelum Ekornya Dipotong 36
Gambar 6.Glukometer dan Strip Cek Gula Darah 37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Dan Grafik Hasil Penelitian Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih 29
Lampiran 2. Tabel Anova Satu Arah dan Hasil Uji Rata- rata Duncan 31
Lampiran 3. Perlakuan Dalam Penelitian 35
Lampiran 4. Tabel Konversi Perhitungan Dosis dan Tempat Melaksanakan Penelitian 38