# KARYA TULIS ILMIAH

# UJI EFEKTIVITAS PENURUNAN KADAR GULA DARAH EKSTRAK ETANOL DAUN TEH HIJAU *(Camellia sinensis L)* Terhadap Mencit

**PUTRI OKTA ULI SITORUS**
**P07539011050**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**
**JURUSAN FARMASI**
**2014**

# KARYA TULIS ILMIAH

# UJI EFEKTIVITAS PENURUNAN KADAR GULA DARAH EKSTRAK ETANOL DAUN TEH HIJAU *(Camellia sinensis L)* Terhadap Mencit

**Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III**


**PUTRI OKTA ULI SITORUS**
**P07539011050**



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**
**JURUSAN FARMASI**

**2014**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : Uji Efektivitas Antibakteri Penurunan Kadar Gula Darah Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L) Terhadap Mencit**

**NAMA : PUTRI OKTA ULI SITORUS**

**NIM : P07539011050**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 16 Juli 2014

Menyetujui

| Pembimbing | Ketua Jurusan Farmasi<br>Poltekkes Kemenkes Medan |
|---|---|
| Dra. Nasdiwaty Daud, M.Si, Apt | Dra. Masniah, M.Kes, Apt |
| NIP: 195411251984102001 | NIP: 196204281995032001 |

## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : Uji Efektivitas Antibakteri Penurunan Kadar Gula Darah Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L) Terhadap Mencit**

**NAMA : Putri Okta Uli Sitorus**

**NIM : P07539011050**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 11 Agustus 2014

| Penguji I | Penguji II |
|---|---|
| Dra. Aswaidar Suleman, Apt | Drs. Jafril Rezi, M.Si, Apt |
| NIP : 195110101982012001 | NIP:195604081996031001 |

Ketua Penguji

Dra. Nasdiwaty Daud, M.Si, Apt
NIP: 195411251984102001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes, Apt
NIP: 196204281995032001

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, 11 Agustus 2014
Putri Okta Uli Sitorus
Uji Efektifitas Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis L*) Terhadap Mencit (*Mus musculus*)
vi+ 41 Halaman, 2 Tabel, 1 Grafik, 3 Lampiran

## ABSTRAK

Diabetes melitus pada dasarnya merupakan penyakit kelainan metabolisme hidratarang (glukosa) di dalam kelenjar pankreas, akibatnya glukosa bertumpuk di dalam darah (hiperglikemia) dan akhirnya disekresikan lewat kemih tanpa digunakan. Alternatif pengobatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi penyakit ini yaitu dengan cara pengobatan tradisional. Salah satunya menggunakan Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis L*). Penelitian ini bertujuan untuk menguji efek penurunan kadar glukosa darah pada mencit dan pada dosis berapa ekstrak daun teh hijau ini efektif menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan dengan metformin.

Metode penelitian yanng digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan pengambilan sampel secara purvosif sampling. Sebanyak 18 ekor mencit dibagi dalam 6 kelompok, yaitu kelompok 1 (M1) diberi aquadest, kelompok 2 (M2) diberi Pensuspensi CMC 0,5%, kelompok 3 (M3) diberi suspensi metformin, kelompok 4,5 & 6 diberi suspensi ekstrak etanol daun teh hijau dengan dosis 0,25 g/Kg BB, 0,5 g/KgBB, 1 g/KgBB secara oral.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga dosis Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis L),* yaitu 0,25 g/Kg BB, 0,5 g/Kg BB, dan 1g/Kg BB semuanya memiliki efek penurunan kadar glukosa darah. Namun pada dosis 1 g/Kg BB mempunyai efek yang mendekati efek yang ditimbulkan oleh Metformin..

Kata Kunci : *SEEDTH, Hiperglikemia, Metformin,Mencit*
Daftar bacaan : 21 (1979-2014)

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **"Uji Efektifitas Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis L*) Terhadap Mencit (*Mus musculus*) Hiperglikemia"**.

Karya Tulis Ilmiah disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Pendidikan Diploma-III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasihkepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dukungan doa dan moril kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Ida Nurhayati, M.Kes Selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, Apt. M.Kes Selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dra. Orita Siregar, Apt Selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Nasdiwaty Daud M.Si, Apt Selaku Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama melakukan penulisan Karya Tulis Ilmiah hingga mengikuti Ujian Akhir Program.
5. Ibu Dra. Aswaidar Suleman, Apt Selaku Penguji I Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang telah menguji dan memberikan masukan kepada penulis
6. Bapak Drs. Jafril Rezi M.Si, Apt Selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang telah menguji dan memberikan masukan
7. Kedua Orang tua penulis (Bapak Hitler Sitorus dan Ibu Nurlija Sihombing, S.Pd) yang selalu memberikan doa serta dukungan baik materil maupun moril kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
8. Seluruh pihak yang telah turut membantu yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah sehigga bermanfaat bagi semua pembaca.

Medan, 11 Agustus 2014

Penulis

Putri Okta Uli Sitorus
NIM : P07539011050

# DAFTAR ISI

**Halaman**

**LEMBAR PENGESAHAN**
**ABSTRAK** ..... **i**
**KATA PENGANTAR** ..... **ii**
**DAFTAR ISI** ..... **iv**
**DAFTAR LAMPIRAN** ..... **vi**
**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**
**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** ..... **3**
2.1 Uraian Tumbuhan ..... 3
2.1.1. Nama Daerah ..... 3
2.1.2. Sitematika Tumbuhan ..... 3
2.1.3. Morfologi Tumbuhan ..... 3
2.1.4. Kandungan ..... 4
2.1.5. Manfaat Tanaman ..... 7
2.2 Ekstrak ..... 9
2.3 Diabetes Melitus ..... 11
2.3.1. Pengertian ..... 11
2.3.2. Klasifikasi Diabetes ..... 12
2.3.3. Gejala Diabetes Melitus ..... 14
2.4 Glukosa ..... 14
2.4.1. Metabolisme Glukosa ..... 15
2.5 Insulin ..... 15
2.6 Metformin ..... 16
2.7 Obat Tradisional ..... 17
2.8 Tes Toleransi Glukosa Oral ..... 18
2.9 Hewan Percobaan ..... 20
2.9.1. Mencit ..... 20
2.10 Kerangka Konsep ..... 21
2.11 Hipotesis ..... 21
**BAB III METODOLOGI PENELITIAN** ..... **22**
3.1 Metode Penelitian ..... 22
3.2 Pengambilan Sampel ..... 22

3.3 Hewan Percobaan ..... 22
3.3.1. Persiapan Hewan Percobaan ..... 22
3.4 Alat dan Bahan ..... 23
3.4.1 Alat ..... 23
3.4.2 Bahan ..... 23
3.5 Pembuatan Glukosa ..... 23
3.6 Pembuatan Larutan Pensuspensi CMC 0,5% ..... 23
3.7 Perhitungan Dosis Metformin ..... 24
3.8 Pembuatan Simplisia ..... 24
3.8.1 Pembuatan Simplisia Daun Teh Hijau ..... 24
3.8.2 Pembuatan Sediaan Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau ..... 24
3.9 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau ..... 25
3.10 Prosedur Kerja ..... 26
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 28**
4.1 Hasil Pengamatan ..... 28
4.2 Pembahasan ..... 30
**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... 31**
5.1 Kesimpulan ..... 31
5.2 Saran ..... 31
**DAFTAR PUSTAKA ..... 32**

# DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Perhitungan Volume Pemberian ..... 33
Lampiran 2. Tabel Volume Pemberian Sesuai Berat Badan ..... 34
Lampiran 3. Gambar Penelitian ..... 35
Gambar 1. Adaptasi Mencit ..... 35
Gambar 2. Penimbangan Berat Badan Mencit ..... 35
Gambar 3. Alat Glukometer ..... 36
Gambar 4. Tablet Metformin ..... 36
Gambar 5. Suspensi Metformin ..... 37
Gambar 6. Daun Teh Hijau ..... 37
Gambar 7. Alat Rotary Evaporator ..... 38
Gambar 8. Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau ..... 39
Gambar 9. Suspensi Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau ..... 40
Gambar 10. Pemberian Secara Oral ..... 40
Gambar 11. Pengukuran Kadar Glukosa Darah ..... 41