

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
SEDUHAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*
Pierre.) TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus*
***novergicus*) DENGAN GLIBENKLAMID**
SEBAGAI PEMBANDING



MARIA NATALIA UJUNG
P07539015046

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
SEDUHAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*
Pierre.) TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus*
novergicus) DENGAN GLIBENKLAMID
SEBAGAI PEMBANDING**

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



MARIA NATALIA UJUNG
P07539015046

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Seduhan
Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre.) Terhadap
Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Dengan Glibenklamid
Sebagai Pembanding.

NAMA : MARIA NATALIA UJUNG

NIM : P07539015046

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.

Medan, Juli 2018

Menyetujui
Pembimbing,

Dra. D. Elysa Putri Mambang, M.Si., Apt.
NIP. 195410101994032001.

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Seduhan
Kopi Robusta (Coffea canephora Pierre.) Terhadap
Tikus Putih (Rattus novergicus) Dengan Glibenklamid
Sebagai Pembanding.**

NAMA : MARIA NATALIA UJUNG

NIM : P07539015046

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, Juli 2018

Penguji I

Penguji II

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

Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt
NIP. 195707311991012001

Ketua Penguji

Dra. D. Elysa Putri Mambang, M.Si., Apt.
NIP. 195410101994032001.

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH SEDUHAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora* Pierre.) TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) DENGAN GLIBENKLAMID SEBAGAI PEMBANDING

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2018

**Maria Natalia Ujung
NIM.P07539015046**

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, August 2018

Maria Natalia Ujung

Effect Test of Blood Glucose Level Reducing with SKR -Robusta Coffee Brew (Coffea canephora Pierre.)- On White Rat (Rattus novergicus) with Glibenclamide as a Comparator.

xiii + 46 pages, 7 tables, 1 graph, 7 attachments

ABSTRACT

Robusta coffee (Coffea canephora Pierre.) is one of the plants that is beneficial to human health. The chemical content such as caffeine, chlorogenic acid, and trigonelin (pro-vitamin B₃), may be used to reduce blood glucose levels in the body. This study aimed to determine the effect of robusta coffee (Coffea canephora Pierre.) to lower the blood glucose levels in white rats (Rattus novergicus) compared to glibenclamide.

The sample was the brew robusta coffee with a concentration of 15%, 30%, and 60%. The experimental animals were white mice. The mice group I was given aquadest, group II was given CMC, group III was given Glibenclamide, group IV was given SKR concentration 15%, group V was given SKR concentration 30%, group VI was given SKR concentration 60%.

After conducting the the effectiveness test of robusta coffee brew, it was known that the effect of SKR on concentrations of 15%, 30%, 60%, aquadest, CMC, and glibenclamide were different in terms of decreasing blood glucose levels. And SKR at concentration of 60% had a better effect than the effect of SKR concentrations of 15% and 30%.

Keywords: Diabetes mellitus, steeping robusta coffee, glibenclamide
Reference: 11 (2000-2017)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JULI 2017

Maria Natalia Ujung

Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Seduhan Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre.) Terhadap Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Dengan Glibenklamid Sebagai Pembanding.

xiii+ 46 halaman, 7 tabel, 1 grafik, 7 lampiran

ABSTRAK

Kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre.) adalah salah satu tumbuhan yang bermanfaat bagi kesehatan, kandungan kimia seperti kafein, asam klorogenik, dan *trigonelin* (pro-vitamin B₃) dapat digunakan untuk penurunan kadar glukosa darah dalam tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh seduhan kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre.) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih (*Rattus novergicus*) yang dibandingkan dengan glibenklamid.

Sampel yang digunakan adalah seduhan kopi robusta dengan konsentrasi 15%, 30%, dan 60%. Hewan percobaan adalah tikus putih. Tikus kelompok I diberikan aquadest, kelompok II diberikan CMC, kelompok III diberikan Glibenklamid, kelompok IV diberikan SKR konsentrasi 15%, kelompok V diberikan SKR konsentrasi 30%, kelompok VI diberikan SKR konsentrasi 60%.

Setelah dilakukan uji efektivitas seduhan kopi robusta menunjukkan bahwa efek SKR konsentrasi 15%, 30%, 60%, aquadest, CMC, dan glibenklamid berbeda dilihat dari waktu penurunan kadar glukosa darah. Dan SKR konsentrasi 60% memiliki efek yang lebih baik dibandingkan efek SKR konsentrasi 15% dan 30%.

Kata Kunci :Diabetes mellitus, seduhan kopi robusta, glibenklamid

Daftar bacaan :11 (2000-2017)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan diploma III di jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Adapun judul karya tulis ilmiah ini “uji efek penurunan kadar glukosa darah seduhan kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre.) terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan glibenklamid sebagai pembanding”.

Penulis menyadari sepenuhnya, keberhasilan ini adalah karunia Tuhan Yang Maha Esa dan bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan 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.
3. Ibu .Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si. selaku pembimbing akademik yang membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. D. Elysa Putri Mambang, M.Si., Apt. selaku pembimbing KTI dan ketua penguji KTI dan UAP yang memberikan masukan serta bimbingan kepada penulis.
5. Ibu Dra. Nasdiwaty Daud, M.Si., Apt. selaku penguji I KTI dan UAP yang memberikan masukan dan dukungan kepada penulis.
6. Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt. selaku penguji II KTI dan UAP yang memberikan masukan dan dukungan kepada penulis
7. Seluruh staf Dosen Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada orang tua penulis bapak Junior Ujung dan Ibu Nurdinse Simbolon, Kakak penulis Rolasni Ujung, Angelina Ujung, Mutiara Ujung serta Adik penulis Daniel Ujung yang turut membant memberikan motivasi dan dukungan baik, moral, material, maupu doa dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman-teman penulis Cici Angela, Cici Sidauruk, Ellys, Elvita, Riris , dan Sonia, yang telah banyak memberikan dukungan, kebersamaan dan

kenangan selama ini. Dan untuk Inna dan Yosua yang sudah banyak membantu saya selama melaksanakan penelitian

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah. Oleh karena itu, dengan penuh keterbukaan penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat-Nya dan penulis berharap kiranya karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juli 2018
Penulis

Maria Natalia Ujung
P07539015046

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Uraian Tumbuhan.....	5
2.1.1 Nama Lain	5
2.1.2 Sistematika Tumbuhan	5
2.1.3 Morfologi Tumbuhan	5
2.1.4 Zat-zat yang dikandung	6
2.1.5 Manfaat Tumbuhan.....	6
2.2 Diabetes Mellitus	6
2.2.1 Kalasifikasi Diabetes Mellitus	7
2.2.2 Gejala Diabetes Mellitus	8
2.2.3 Penyebab Diabetes Mellitus	8
2.2.4 Pengobatan Penyakit Diabetes	10
2.3 Glukosa.....	12
2.3.1Metabolisme Glukosa	12
2.4 Glibenklamid.....	13
2.5 Pembuatan Bubuk Kopi.....	13
2.6 Seduhan	13
2.7 Hewan Percobaan.....	14
2.7.1 Tikus Putih.....	14
2.7.2 Sistematika Tikus Putih.....	14

2.8 Kerangka Konsep	15
2.9 Defenisi Operasional	15
2.10 Hipotesis	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	16
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	16
3.3 Sampel dan Populasi Sampel	16
3.4 Analisi Data	16
3.5 Hewan Percobaan	16
3.5.1 Persiapan Hewan Percobaan	17
3.6 Alat dan Bahan	17
3.6.1 Alat	17
3.6.2 Bahan	18
3.7 Pembuatan Suspensi CMC	18
3.8 Pembuatan Glukosa	18
3.9 Pembuatan Seduhan Kopi Robusta	19
3.10 Perhitungan Pemberian Glibenklamid	20
3.11 Pemberian Perlakuan	20
3.12 Prosedur Kerja	21
3.13 Pengambilan Darah	21
BAB IV PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Dan Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Rata-Rata Hasil Uji Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih	23
Tabel 4.2 Selisih Hasil Uji Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih	23
Tabel 4.3 Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah awal.....	26
Tabel 4.4 Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah puasa	27
Tabel 4.5 Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-15	28
Tabel 4.6 Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-30	29
Tabel 4.7 Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-45	30

DAFTAR GRAFIK

Halaman

Grafik 4.1 Grafik penurunan Rata-rata kadar glukosa darah tikus	25
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Gambar.....	33
Lampiran 2 Tabel Konversi	36
Lampiran 3.Perhitungan Volume Pemberian	37
Lampiran 4.Hasil Pengamatan.....	38
Lampiran 5 Surat permohonan izin penelitian	44
Lampiran 6 Surat hasil identifikasi sampel	45
Lampiran 7 Kartu Pertemuan Bimbingan KTI.....	46