



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK
KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*)
TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH
PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II
DI PUSKESMAS PALANGKA RAYA,
KALIMANTAN TENGAH**

Oleh:
DEWI APRILIYANTI
NIM : 2011 01 004

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SINT. CAROLUS
JAKARTA 2013**



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK
KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*)
TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH
PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II
DI PUSKESMAS PALANGKA RAYA,
KALIMANTAN TENGAH**

Oleh:
DEWI APRILIYANTI
NIM : 2011 01 004

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SINT. CAROLUS
JAKARTA 2013**



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK
KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*)
TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH
PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II
DI PUSKESMAS PALANGKA RAYA,
KALIMANTAN TENGAH**

**Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER KEPERAWATAN**

**Oleh:
DEWI APRILIYANTI
NIM : 2011 01 004**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SINT. CAROLUS
JAKARTA 2013**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Dewi Apriliyanti**

NIM : **2011 – 01 – 004**

Program Studi : **Magister Keperawatan Medikal Bedah**

Menyatakan bahwa tesis ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan-bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagian bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijazah pada STIK Sint Carolus atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila pada masa yang akan datang diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar adanya, saya bersedia menerima sanksi yang diberikan dengan segala konsekuensinya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 01 Agustus 2013

Peneliti,

(**Dewi Apriliyanti**)

PERNYATAAN PERSETUJUAN

**Pengaruh Pemberian Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*)
Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita
Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Palangka Raya, Kalimantan Tengah**

Tesis

Telah disetujui dan diuji dihadapan tim penguji TESIS
Program Studi Magister Keperawatan Medikal Bedah STIK Sint Carolus

Jakarta, 01 Agustus 2013

Pembimbing Metodologi,

Pembimbing Materi,

(Dr. Ir. Wilhelmus Hary Susilo, MM, IAI) (Ns. Maria Astrid, MKep., Sp. KMB)

Mengetahui :

Ketua Program Studi Magister Keperawatan Medikal Bedah,

(Emiliana Tarigan, SKp. MKes.)

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : **Dewi Apriliyanti**
NIM : **2011 – 01 – 004**
Program Studi : **Magister Keperawatan Medikal Bedah**
Judul Tesis : **Pengaruh Pemberian Ekstrak Kelopak Bunga Rosella
(*Hibiscus Sabdariffa*) Terhadap Penurunan Kadar
Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II
Di Puskesmas Palangka Raya, Kalimantan Tengah.**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Keperawatan Medikal Bedah pada Program Studi S-2 Keperawatan, STIK Sint Carolus, Jakarta.

TIM PENGUJI

Pembimbing : **Ns. Maria Astrid, MKep., Sp. KM** (.....)

Pembimbing : **Dr. Ir. Wilhelmus Hary Susilo, MM, IAI** (.....)

Penguji : **Ns. Sr. Lucilla CB, MKep., Sp. KMB** (.....)

Ditetapkan di : **STIK SINT Carolus Jakarta**

Tanggal : **01 Agustus 2013**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik STIK Sint Carolus, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Dewi Apriliyanti**
NIM : **2011 – 01 – 004**
Program Studi : **Magister Keperawatan Medikal Bedah**
Jenis Karya : **Tesis**

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STIK Sint Carolus **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pengaruh Pemberian Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Palangka Raya, Kalimantan Tengah”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini STIK Sint Carolus berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : STIK SINT Carolus Jakarta

Pada tanggal : 01 Agustus 2013

Yang menyatakan,

(Dewi Apriliyanti)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tesis ini. Penulisan Tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Keperawatan pada Program Studi Magister Keperawatan Medikal Bedah STIK Sint Carolus.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tesis ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tesis ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Asnet Leo Bunga, SKp., MKes. selaku Ketua STIK Sint Carolus, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti program pendidikan Magister Keperawatan.
2. Emiliana Tarigan, SKp., MKes. selaku Ketua Program Studi Magister Keperawatan Medikal Bedah STIK Sint Carolus, yang telah membimbing dan memfasilitasi dalam mengikuti program pendidikan Magister Keperawatan.
3. Ns. Maria Astrid, MKep., Sp. KMB. selaku pembimbing I yang dengan tulus ikhlas dan penuh kesabaran meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan dukungan selama ini.
4. Dr. Ir. Wilhelmus Hary Susilo, MM, IAI. selaku pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan sepenuh hati dalam penyusunan Tesis ini.
5. Ns. Sr. Lucilla CB, MKep., Sp. KMB. selaku penguji yang telah turut memberikan masukan dan juga saran dalam penyusunan Tesis ini.
6. Semua dosen, staf, dan bagian perpustakaan di STIK Sint Carolus Jakarta.
7. Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Tengah, Kepala Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya, dan Kepala BAPPEDA Kota Palangka Raya yang telah membantu permohonan ijin dalam pengambilan data pada penelitian Tesis ini.
8. Kepala Puskesmas Bukit Hindu, Kepala Puskesmas Menteng, dan Kepala Puskesmas Pahandut di Kota Palangka Raya Kalimantan Tengah, yang telah memberikan ijin dalam permohonan tempat penelitian.

9. Semua Responden yang telah berpartisipasi menjadi narasumber pada penelitian Tesis.
10. Dr. dr. Andryansyah Arifin, MPH., dan Drg. Tukik Toemon, SKM., selaku Pengurus Yayasan Eka Harap Palangka Raya, Dra. Mariaty Darmawan, MM., selaku Ketua STIKES Eka Harap Palangka Raya yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan doa selama menjalani Pendidikan.
11. Semua teman seperjuangan Mahasiswa Magister Keperawatan Medikal Bedah angkatan I tahun 2011, STIK Sint Carolus Jakarta. Mari bersemangat dan bergerak maju terus, jalani apa yang harus dijalani, lewati apa yang harus dilewati. Marilah kita menjadi orang yang bijaksana dan tidak mengeluh dalam menghadapi semuanya.
12. Terima kasih kepada Nuryadi Saputra Nihin (suami ku tercinta), terima kasih atas segala pengorbananmu yang telah memberikan dukungan moril, doa, dan cinta kasih yang tiada putus kepada peneliti. Tuhan Yesus selalu menjembatani kita berduadengan Kasih Setia-Nya.
13. Terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada kedua orang tua, mertua, saudara dan keponakan (Retno, Beben, Jordan, Cathy, Eldo, Ova, Ana) dan seluruh keluarga di Palangka Raya terima kasih atas dukungan doa, moral maupun materil. Tuhan Yesus selalu menjembatani kita dengan Kasih Setia-Nya.
14. Semua teman di kost (Mita, Vina, Eby dan kak Misna) yang saling memberi dukungan dan perhatiannya.
15. Semua pihak yang turut terlibat dalam penyusunan Tesis ini.

Semoga Allah Bapa Surgawi membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan dan dukungan dalam menyelesaikan Tesis ini. Penulis sadar bahwa Tesis ini belum sepenuhnya sempurna, oleh karena itu penulis berharap kritik dan saran dari pembaca sehingga dapat lebih bermanfaat.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tesis ini. Semoga Tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Agustus 2013

Penulis

**PROGRAM PASCA SARJANA
KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SINT CAROLUS JAKARTA**

Tesis, Agustus 2013

Dewi Apriliyanti

**Pengaruh Pemberian Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*)
Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus
Tipe II Di Puskesmas Palangka Raya, Kalimantan Tengah**

xviii + 176 halaman + 28 gambar + 52 tabel + 39 lampiran

Abstrak

Ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) adalah sejenis tumbuhan yang memiliki kandungan kalsium, niasin, dan flavonoid berfungsi sebagai penurunan Kadar Glukosa Darah (KGD). Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh efek pemberian ekstrak kelopak bunga rosella, dan pengaruh faktor perancu (usia, jenis kelamin, riwayat DM, gaya hidup, berat badan) terhadap penurunan KGD pasien DM tipe 2. Desain penelitian menggunakan *Quasy Experimental Design* dengan rancangan *Time Series Design*. Pengambilan sampel melalui teknik *simple random sampling*, diambil berdasarkan sampel frame dengan perhitungan rumus *rules of thumbs* sebanyak 98 responden di 3 Puskesmas kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Hasil analisis menunjukkan pengaruh penurunan KGD pada pasien DM tipe 2 setelah pemberian Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) dengan hasil KGD Puasa (P Value $0.000 < 0.05$) dan KGD 2 jam post prandial (P Value $0.002 < 0.05$), hal ini signifikan. Dari penelitian ini diperoleh bahwa ekstrak kelopak bunga rosella dapat menurunkan KGD pada pasien DM tipe 2. Hasil penelitian ini menjadi masukan bagi perawat dan pasien untuk menjadikan terapi pemberian ekstrak kelopak bunga rosella sebagai salah satu intervensi keperawatan mandiri dalam penatalaksanaan pasien DM tipe 2.

Kata kunci : Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*), Penurunan Kadar Gula Darah, Pasien DM tipe 2.

Daftar Pustaka: 44 (1992–2012)

**POST GRADUATE PROGRAMS
MEDICAL SURGICAL NURSING
HEALTH SCIENCE HIGH SCHOOL OF SINT CAROLUS JAKARTA**

Thesis, August 2013

Dewi Apriliyanti

The Effect of Giving Extract Flower of Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) for Lowering the Blood Glucose Level of Type 2 Diabetes Patients in Community Health Center of Palangka Raya, Central Kalimantan

xvi + 176 pages + 28 pictures + 52 tables + 39 appendices

Abstracts

The extract flower of Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) is a kind of plant that contain with calcium, niacin and flavonoid which has function for lowering the Blood Glucose Level (BGL). The purpose of this research was to find out the effect of giving extract flower of Rosella and the effect of bias factors (age, gender, the diabetes history, life style, weight) for lowering the BGL of type 2 diabetes patients. Moreover, the research design that was used in this research was Quasy Experimental Design with Time Series Design. Then, for sample, the researcher used simple random sampling. It was taken based on frame sample by using rules of thumbs as the formula, so there were 98 respondents in 3 Community Health Center of Palangka Raya, Central Kalimantan. Furthermore, the result showed the effect of lowering the BGL for type 2 diabetes patients after giving extract flower of Rosella. The value of BGL of fasting was P Value $0.000 < 0.05$ and the value of BGL of 2 hours post prandial was P Value $0.002 < 0.05$. So, the result of this research was significance. The research was found that the extract flower of Rosella could make low the BGL of type 2 diabetes patients. The result become a reference for nurse and patient in making therapy by giving extract flower of Rosella as an intervention of independent nursing in taking care of type 2 diabetes patients.

Keywords : Extract Flower of Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*), Lowering the Blood Glucose Level, Type 2 Diabetes Patients

References : 44 (1992–2012)

DAFTAR ISI

Sampul Luar	i
Sampul Dalam	ii
Halaman Judul	iii
Pernyataan Keaslian	iv
Pernyataan Persetujuan Tesis	v
Lembar Pengesahan	vi
Pernyataan Persetujuan Publikasi	vii
Kata Pengantar	viii
Halaman Abstrak	x
Halaman Abstracts	xi
Halaman Daftar Isi	xii
Halaman Daftar Gambar	xiv
Halaman Daftar Tabel	xv
Halaman Daftar Lampiran	xvii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan Umum	7
1.3.2 Tujuan Khusus	7
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.4.1 Bagi Perkembangan Pelayanan Perawat	9
1.4.2 Bagi Pelayanan Keperawatan Puskesmas	9
1.4.3 Bagi Perkembangan Pendidikan	9
1.4.4 Bagi Peneliti	9
1.5 Ruang Lingkup	10

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Mellitus	11
2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus	11
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus	12
2.1.2.1 Diabetes Mellitus Tipe I	12
2.1.2.2 Diabetes Mellitus Tipe II	13
2.1.2.3 Diabetes Mellitus terkait Malnutrisi	13
2.1.2.4 Diabetes Sekunder	14
2.1.2.5 Diabetes Mellitus Gestational	14
2.1.3 Etiologi Diabetes Mellitus Tipe II	15
2.1.4 Faktor Resiko Diabetes Mellitus Tipe II	16

2.1.4.1	Kelainan Genetik	16
2.1.4.2	Usia	17
2.1.4.3	Jenis Kelamin	18
2.1.4.4	Gaya Hidup	18
2.1.4.5	Berat Badan	20
2.1.4.6	Infeksi	20
2.1.5	Patofisiologi	21
2.1.6	Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus Tipe II	22
2.1.6.1	Sering kencing (<i>Poliuria</i>)	22
2.1.6.2	Meningkatkan rasa haus (<i>Polidipsia</i>)	22
2.1.6.3	Meningkatnya rasa lapar (<i>Polipagia</i>)	23
2.1.6.4	Penurunan Berat Badan	23
2.1.6.5	Kelainan pada mata, penglihatan kabur	23
2.1.6.6	Kulit gatal, infeksi kulit, gatal-gatal disekitar penis dan vagina	23
2.1.6.7	Ketonuria	24
2.1.6.8	Kelemahan dan keletihan	24
2.1.6.9	Gangguan saraf tepi/ kesemutan	24
2.1.6.10	Luka yang tidak kunjung sembuh	24
2.1.6.11	Gangguan Ereksi	24
2.1.6.12	Keputihan	25
2.1.6.13	Terkadang tanpa gejala	25
2.1.7	Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe II	25
2.1.7.1	Komplikasi Akut	25
2.1.7.2	Komplikasi Kronis	26
2.1.8	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah	27
2.1.8.1	Stress	27
2.1.8.2	Olah Raga	28
2.1.8.3	Asupan Makanan	29
2.1.8.4	Usia	29
2.1.9	Kontrol Hormon Insulin dan Glukagon dalam Metabolisme	30
2.1.9.1	Insulin	30
2.1.9.2	Glukagon	35
2.1.10	Perubahan yang Terjadi pada Penderita DM Tipe II	36
2.1.11	Pemeriksaan Diagnostik	36
2.1.11.1	Diagnosis Glukosa Darah	37
2.1.11.2	Pemeriksaan Gula Darah Puasa	37
2.1.11.3	Pemeriksaan Gula Darah 2 Jam Post Prandial	38
2.1.11.4	Pemeriksaan Toleransi Glukosa Oral	38
2.1.11.5	Pemeriksaan Glukosa Urine	39
2.1.11.6	Pemeriksaan Ketone Urine	39
2.1.11.7	Pemeriksaan Kolesterol dan Kadar Serum Trigliserida	39

2.1.11.8 Pemeriksaan Hemoglobin Glikat (HbA1c)	39
2.1.12 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Tipe II	42
2.1.12.1 Manajemen Diet DM	43
2.1.12.2 Latihan Jasmani	44
2.1.12.3 Pengelolaan Farmakologis	45
2.1.12.4 Penyuluhan (Edukasi)	47
2.2 Tanaman Bunga Rosella	48
2.2.1 Definisi Tanaman Bunga Rosella	48
2.2.2 Klasifikasi Tanaman Rosella	49
2.2.3 Morfologi Tanaman Rosella	50
2.2.4 Kandungan Kimia dalam Rosella terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah	52
2.2.5 Pengaruh Rosella Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah	57
2.2.6 Manfaat Rosella	57
2.2.7 Proses Pengeringan pada Rosella (Teh Rosella)	59
2.2.8 Rosella Berperan Sebagai Antioksidan	62
2.2.9 Antosianin pada Rosella Kering	67
2.2.10 Prosedur Tetap Pembuatan Seduhan Ekstrak Bunga Rosella	68
2.2.10.1 Bahan yang digunakan	68
2.2.10.2 Cara membuat	68
2.2.10.3 Aturan Pakai	69
2.3 Terapi Komplementer Untuk Klien Diabetes Mellitus Tipe II	69
2.4 Dasar Hukum Pengobatan Komplementer dan Alternatif	71
2.5 Kerangka Teori	72
2.6 Penelitian Terkait	74

BAB 3 KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep	81
3.2 Hipotesis Penelitian	84
3.3 Definisi Operasional	87

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian	92
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	95
4.2.1 Populasi	95
4.2.2 Sampel	96
4.3 Tempat Penelitian	97
4.4 Waktu Penelitian	98
4.5 Etika Penelitian	98
4.5.1 Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)	98
4.5.2 Tanpa Nama (<i>Anonimity</i>)	99
4.5.3 Terhindar dari Cidera (<i>Nonmaleficience</i>)	99

4.5.4 Bermanfaat (<i>Beneficience</i>)	99
4.5.5 Kebebasan (<i>Autonomy</i>)	99
4.5.6 Keadilan (<i>Justice</i>)	100
4.5.7 Kerahasiaan (<i>Confidentiality</i>)	100
4.6 Alat Pengumpulan Data	100
4.6.1 Glukometer	100
4.6.2 Lembar Data Demografi	100
4.6.3 Lembar Kuesioner	101
4.6.4 Lembar Observasi	102
4.7 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	102
4.8 Prosedur Pengumpulan data	103
4.9 Teknik Analisa Data	106
4.9.1 Pengolahan Data	106
4.9.2 Analisis Univariat Statistik Deskriptif	107
4.9.3 Uji Beda <i>Paried Sample</i>	108
4.9.4 Uji Regresi Linier Berganda	111
 BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Penelitian	116
5.1.1 Gambaran Umum Penelitian	116
5.1.2 Gambaran Lokasi Penelitian	116
5.1.3 Analisis Univariat Statistik Deskriptif	117
5.1.4 Dimensi Kuesioner Gaya Hidup	121
5.1.5 Analisis Bivariat	122
5.1.6 Analisis Multivariate	124
5.1.6.1 Transformasi Data	124
5.1.6.2 Data Outlier	125
5.1.6.3 Missing Value	126
5.1.6.4 Normalitas	127
5.1.6.5 Uji Asumsi Klasik Kadar Gula Darah Puasa	130
5.1.6.6 Uji Asumsi Klasik Kadar Gula Darah 2 Jam Post Pradial	137
5.1.6.7 Regresi Linier Berganda	143
5.1.6.8 Uji Beda Paired Sample	147
5.2 Pembahasan	148
5.2.1 Interpretasi Regresi Linier Berganda dari Penelitian	148
5.2.1.1 Pengaruh Pre dan Post Test Pemberian Ekstrak Kelopak Bunga Rosella	148
5.2.1.2 Pengaruh Usia terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Puasa pada Klien DM Tipe 2	151
5.2.1.3 Pengaruh Jenis Kelamin terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Puasa	152

5.2.1.4 Pengaruh Riwayat DM terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Puasa	153
5.2.1.5 Pengaruh Gaya Hidup terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Puasa	154
5.2.1.6 Pengaruh Berat Badan terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Puasa	155
5.2.1.7 Pengaruh Usia terhadap Kadar Gula Darah 2 Jam PP Pada Klien DM tipe 2 Post Test	156
5.2.1.8 Pengaruh Jenis Kelamin terhadap Penurunan Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial	157
5.2.1.9 Pengaruh Riwayat DM terhadap Penurunan Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial	158
5.2.1.10 Pengaruh Gaya Hidup terhadap Penurunan Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial	159
5.2.1.11 Pengaruh Berat Badan terhadap Penurunan Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial	160
5.2.1.12 Pengaruh pada Semua Faktor Secara Simultan Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Puasa	161
5.2.1.13 Pengaruh pada Semua Faktor Secara Simultan Terhadap Penurunan KGD 2 Jam Post Prandial	162
5.2.2 Interpretasi dari Uji Beda Paired Sample pada penelitian	164
5.2.2.1 Perbedaan Pre Test dan Post Test pemberian <i>Hibiscus Sabdariffa</i> terhadap penurunan KGD Puasa Pada Klien DM tipe 2	164
5.2.2.2 Perbedaan Pre Test dan Post Test Pemberian <i>Hibiscus Sabdariffa</i> terhadap penurunan KGD 2 Jam PP Pada Klien DM Tipe 2	164
5.2.3 Interpretasi Hasil Dimensi Kuesioner Gaya Hidup	166
5.2.4 Keterbatasan Penelitian	167
5.2.5 Implikasi Hasil Penelitian	168

BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan	170
6.2 Saran	173

DAFTAR PUSTAKA	175
-----------------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Glucose Transporter</i>	32
Gambar 2.2 Proses GLUT 4 (<i>Glucose Transporter 4</i>)	33
Gambar 2.3 Skematik Mengontrol Sekresi Insulin	34
Gambar 2.4 Langkah-Langkah Diagnostik Diabetes Mellitus dan Toleransi Glukosa Terganggu	40
Gambar 2.5 Kelopak Bunga Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i>)	48
Gambar 2.6 Batang Bunga Rosella	50
Gambar 2.7 Daun Bunga Rosella	50
Gambar 2.8 Bunga Rosella	51
Gambar 2.9 Biji Bunga Rosella	51
Gambar 2.10 Konsep Pengaruh Rosella terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah	57
Gambar 2.11 Bunga Rosella yang Kering	59
Gambar 2.12 Penghambat Radikal Bebas oleh Antioksidan dalam Sel Tubuh	62
Gambar 2.13 Mekanisme Oksidasi Lipida	66
Gambar 2.14 Reaksi Penghambatan Antioksidan Primer Terhadap Radikal Lipida	67
Gambar 2.15 Teh Kelopak Bunga Rosella	68
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	82
Gambar 3.2 Kerangka Konsep Uji Beda	83
Gambar 4.1 Model Penelitian Y1 dengan Glukosa Darah Puasa	93
Gambar 4.2 Model Penelitian Y2 dengan Glukosa Darah 2 Jam PP	94
Gambar 5.1 Dimensi Gaya Hidup	123
Gambar 5.2 Histogram Dependent Variabel : KGD 3 New	128
Gambar 5.3 Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual Dependent Variable : KGD 3 New	129
Gambar 5.4 Scatterplot Dependent Variable : KGD 3 New	131
Gambar 5.5 Histogram Dependent Variabel : KGD 3 New	133
Gambar 5.6 Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual Dependent Variable : KGD 3 New	134
Gambar 5.7 Scatterplot Dependent Variabel : KGD 4 New	138
Gambar 5.8 Histogram Dependent Variabel : KGD 4 New	139
Gambar 5.9 Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual Dependent Variable : KGD 3 New	140

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Diagnosis Glukosa Darah menurut WHO	37
Tabel 2.2 Kriteria Diagnosis Diabetes Mellitus	41
Tabel 2.3 Kriteria Pengendalian Diabetes Mellitus	42
Tabel 2.4 Kandungan Gizi Rosella	53
Tabel 2.5 Kandungan Asam Lemak Dalam Biji Rosella	56
Tabel 2.6 Kandungan Asam Amino Ekstrak Rosella	56
Tabel 3.1 Definisi Operasional	87
Tabel 4.1 Waktu Penelitian	98
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Rosella	117
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia	117
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	118
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Diabetes Mellitus	118
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Gaya Hidup	118
Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Berat Badan	119
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Berdasarkan KGD 1	119
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Berdasarkan KGD 2	119
Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Berdasarkan KGD 3	120
Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Berdasarkan KGD 4	120
Tabel 5.11 Distribusi Frekuensi Dimensi	121
Tabel 5.12 <i>Correlations</i> dari Dimensi Gaya Hidup	122
Tabel 5.13 Hasil Transformasi Ordinal ke Interval dari 98 responden Pada Variabel Usia, Berat Badan, KGD1, KGD2, KGD3, KGD4	124
Tabel 5.14 Hasil Transformasi Ordinal ke Interval dari 38 Responden Pada Variabel Usia, Berat Badan, KGD1, KGD2, KGD3, KGD4	125
Tabel 5.15 <i>Descriptive Statistics</i> Normalitas Data untuk 98 Responden	127
Tabel 5.16 <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i> untuk 98 Responden ...	128
Tabel 5.17 <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i> untuk 38 Responden ..	129
Tabel 5.18 <i>Coefficients^a</i> untuk KGD 3	130
Tabel 5.19 <i>Model Summary^b</i> untuk KGD 3	130
Tabel 5.20 Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$ untuk KGD 3	131
Tabel 5.21 <i>Coefficients^a</i> pada Uji Heteroskedastisitas untuk KGD 3	132
Tabel 5.22 <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i> untuk KGD 3	134
Tabel 5.23 <i>ANOVA Table</i> KGD 3 untuk Pemberian Rosella	135
Tabel 5.24 <i>ANOVA Table</i> KGD 3 untuk Jenis Kelamin	135
Tabel 5.25 <i>ANOVA Table</i> KGD 3 untuk Riwayat Diabetes Mellitus	135
Tabel 5.26 <i>ANOVA Table</i> KGD 3 untuk Usia	136

Tabel 5.27 ANOVA Table KGD 3 untuk Berat Badan	136
Tabel 5.28 ANOVA Table KGD 3 untuk Gaya Hidup	136
Tabel 5.29 Coefficients ^a untuk KGD 4	137
Tabel 5.30 Model Summary ^b untuk KGD 4	137
Tabel 5.31 Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$ untuk KGD 4	138
Tabel 5.32 ANOVA Table KGD 4 untuk Pemberian Rosella	140
Tabel 5.33 ANOVA Table KGD 4 untuk Jenis Kelamin	140
Tabel 5.34 ANOVA Table KGD 4 untuk Riwayat Diabetes Mellitus	141
Tabel 5.35 ANOVA Table KGD 4 untuk Usia	141
Tabel 5.36 ANOVA Table KGD 4 untuk Berat Badan	141
Tabel 5.37 ANOVA Table KGD 4 untuk Gaya Hidup	142
Tabel 5.38 Model Summary ^b pada Regresi Linier Berganda KGD 3	143
Tabel 5.39 ANOVA ^a pada Regresi Linier Berganda KGD 3	143
Tabel 5.40 Coefficients ^a pada Regresi Linier Berganda KGD 3	144
Tabel 5.41 Model Summary ^b pada Regresi Linier Berganda KGD 4	145
Tabel 5.42 ANOVA ^a pada Regresi Linier Berganda KGD 4	145
Tabel 5.43 Coefficients ^a pada Regresi Linier Berganda KGD 4	146
Tabel 5.44 Paired Samples Test pada Uji Beda	147

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Penjelasan Penelitian	179
Lampiran 2	Lembar Persetujuan	181
Lampiran 3	Data Responden	182
Lampiran 4	Formulir Kuesioner	183
Lampiran 5	Lembar Observasi Pelaksanaan Pemberian Ekstrak Kelopak Bunga Rosella	187
	Format Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah	188
	Format Pelaksanaan Pemberian Seduhan Rosella	188
Lampiran 6	Prosedur Tetap Pelaksanaan Pengukuran Kadar Glukosa Darah	189
Lampiran 7	Prosedur Tetap Pembuatan Seduhan Ekstrak Bunga Rosella	191
Lampiran 8	Kunci Jawaban Kuesioner	192
Lampiran 9	Hasil Uji Validitas dan Reliability	196
Lampiran 10	Lembar Konsultasi Proposal dan Tesis	199
Lampiran 11	Lembar Saran Perbaikan Makalah Ujian Seminar Proposal	202
Lampiran 12	Permohonan Ijin Ambil Data dan Penelitian Kepada Dinkes Provinsi Kalimantan Tengah	203
Lampiran 13	Permohonan Ijin Ambil Data dan Penelitian Kepada Dinkes Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah ..	204
Lampiran 14	Permohonan Ijin Ambil Data dan Penelitian Kepada Walikota u.p. Kepala BAPPEDA Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah	205
Lampiran 15	Proposal Tesis Lolos Etik	206
Lampiran 16	Surat Izin Penelitian dari BAPPEDA Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah	207
Lampiran 17	Permohonan Ijin Ambil Data Dan Penelitian Kepada Kepala Puskesmas Bukit Hindu, Menteng, dan Pahandut	208
Lampiran 18	Hasil Data Awal Penelitian Untuk 104 Responden	
Lampiran 19	Hasil Data Populasi Penelitian yang Sudah Dirandomnisasikan Menjadi 98 Responden	
Lampiran 20	Hasil Jawaban 98 Responden mengenai Kuisisioner Gaya Hidup	
Lampiran 21	Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah 98 Responden	
Lampiran 22	Transformasi Data 98 Responden	
Lampiran 23	Outlier 98 Responden	
Lampiran 24	Missing Value 98 Responden	
Lampiran 25	Uji Normalitas Data 98 Responden	

Lampiran 26	Uji Asumsi Klasik KGD 3
Lampiran 27	Uji Asumsi Klasik KGD 4
Lampiran 28	Regresi Linier Berganda
Lampiran 29	Hasil Data Penelitian Untuk Uji Beda Berpasangan
Lampiran 30	Hasil Jawaban 38 Responden mengenai Kuisisioner Gaya Hidup
Lampiran 31	Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah 38 Responden
Lampiran 32	Transformasi Data 38 Responden
Lampiran 33	Outlier 38 Responden
Lampiran 34	Missing Value 38 Responden
Lampiran 35	Uji Normalitas Data 38 Responden
Lampiran 36	Uji Beda Berpasangan
Lampiran 37	Dimensi Gaya Hidup
Lampiran 38	Daftar Riwayat Hidup
Lampiran 39	Dokumentasi