

ABSTRAK

EFEKTIVITAS JUS MENGKUDU (*MORINDA CITRIFOLIA* L.) MEREK "X" TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH SATU DAN DUA JAM ORAL GLUCOSE TOLERANCE TEST (OGTT) LAKI-LAKI DEWASA NORMAL

Fhadiyyah Suriyandi, 2018

Pembimbing I : H. Edwin Setiabudi, dr., SpPD. KKV.FINASIM

Pembimbing II: Penny Setyawati M., dr., SpPK, M.Kes

Morinda citrifolia L. atau di Indonesia dikenal mengkudu sebagai terapi herbal komplementer telah dilaporkan efektif mempertahankan keseimbangan kadar glukosa darah, karena mengandung senyawa flavonoid. Tujuan penelitian ini ingin mengetahui efektivitas jus mengkudu merek "X" dalam menurunkan kadar glukosa darah dan mempertahankan homeostasis glukosa. Penelitian eksperimental kuasi dengan *pre-posttest design* terhadap 30 mahasiswa kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung pada bulan Mei-Juni 2018. Sampel darah vena pasca puasa semalaman selama 10 jam, satu dan dua jam pasca pembebanan 75g glukosa anhidrous yang dilarutkan dalam 250 mL air ditampung dalam tabung NaF. Prosedur yang sama diulang kembali pasca subjek penelitian mengonsumsi 15 mL jus mengkudu selama 21 hari. Analisis data menggunakan uji t berpasangan, $\alpha = 0,05$. Rerata penurunan kadar glukosa darah satu jam OGTT pasca mengonsumsi mengkudu ($98,30 \pm 21,914$) mg/dL, sangat signifikan ($p < 0,01$) dan dua jam OGTT ($83,73 \pm 16,178$) mg/dL, signifikan ($p < 0,05$). Jus mengkudu merek "X" efektif menurunkan kadar glukosa darah baik satu dan dua jam OGTT serta efektif dalam mempertahankan keseimbangan glukosa darah.

Kata kunci: mengkudu, glukosa darah, OGTT

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF BRAND “X” NONI JUICE (*MORINDA CITRIFOLIA* L.) ON LOWERING ONE HOUR AND TWO HOURS ORAL GLUCOSE TOLERANCE TEST (OGTT) BLOOD GLUCOSE LEVEL OF HEALTHY ADULT MALE

Fhadiyyah Suriyandi, 2018

Advisor I : H. Edwin Setiabudi, dr., SpPD. KKV.FINASIM

Advisor II : Penny Setyawati M., dr., SpPK, M.Kes

Morinda citrifolia L. in Indonesia known as Noni. Noni as complementary herbal therapy has been reported effective to maintain blood glucose homeostasis, because of it's flavonoid compound. The aim of this research is to know the effectiveness of brand “X” noni juice on lowering blood glucose level and maintain glucose homeostasis. A quasi experimental study with pre-posttest design was conducted 30 adult male medical students of Maranatha Christian University Bandung, on May-June 2018. Venous blood samples were collected in NaF tubes after 10 hours fasting overnight, one and two hours after consumed 75 g glucose anhydrous diluted on 250 mL water. After 21 days clearance time the procedure were done after consumed 15ml noni. Data were analyzed using paired t test, $\alpha = 0.05$. The average of decrement blood glucose level after noni supplementation on one hour OGTT (98.30 ± 21.914) mg/dL was highly significant ($\rho < 0.01$) and on two hours OGTT (83.73 ± 16.178) mg/dL was significant ($\rho < 0.05$). Noni brand “X” was effective on lowering blood glucose level both one hour and two hours OGTT and maintain blood glucose homeostasis.

Keywords: noni, blood glucose, OGTT

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1 Manfaat Akademik	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Anatomi dan Histologi Pankreas.....	5
2.2 Fisiologi Pankreas	9
2.2.1 Insulin	10
2.2.2 Glukagon.....	13
2.2.3 Somatostatin.....	14
2.2.4 Polipeptida Pankreas.....	14
2.3 Glukosa Darah	15
2.3.1 Pencernaan Karbohidrat.....	15
2.3.2 Penyerapan Monosakarida.....	15
2.2.3 Kadar Glukosa Darah Normal	16
2.3.4 Mekanisme Pegaturan Kadar Glukosa Darah	16
2.4 Diabetes Melitus.....	17

2.4.1 Epidemiologi Diabetes Melitus	18
2.4.2 Faktor Risiko Diabetes Melitus	18
2.4.3 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus.....	19
2.4.4 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus menurut ADA (<i>American Diabetes Association</i>)	19
2.4.5 Penatalaksanaan Diabetes Melitus.....	20
2.5 Pemeriksaan Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) terhadap Kadar Glukosa Darah	21
2.6 Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.).....	23
2.6.1 Fitofarmakologi Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.).....	23
2.6.2 Efek Penurunan Glukosa Darah oleh Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.)	24
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	26
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	26
3.1.1 Alat Penelitian.....	26
3.1.2 Bahan Penelitian	26
3.2 Subjek atau Objek Penelitian	26
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	27
3.3.2 Waktu Penelitian.....	27
3.4 Besar Sampel	27
3.5 Rancangan Penelitian	28
3.5.1 Desain Penelitian	28
3.5.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	28
3.5.2.1 Variabel Penelitian	28
3.5.2.2 Definisi Operasional.....	28
3.6 Prosedur Penelitian.....	29
3.6.1 Tahap Pre-Analitik.....	29
3.6.1.1 Persiapan Pasien dan Prosedur Pelaksanaan OGTT	29
3.6.1.2 Prosedur <i>Phlebotomy</i> ²⁴	30
3.6.1.3 Preparasi Sampel Plasma NaF	31

3.6.2 Tahap Analitik	31
3.7 Analisis Data Penelitian	32
3.7.1 Hipotesis Penelitian	32
3.8 Etik Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Penelitian.....	34
4.1.1 Hasil Uji Normalitas Data Penelitian.....	34
4.1.2 Hasil Analisis Data Penelitian	34
4.2 Pembahasan	35
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1 Simpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	44
RIWAYAT HIDUP	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Klasifikasi Diabetes Mellitus	17
4.1 Uji Normalitas Data	33
4.2 Rerata Penurunan Kadar Glukosa Darah 1 dan 2 Jam OGTT Sebelum dan Sesudah Minum Jus Mengkudu	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Pankreas	5
2.2 Arteri dan Vena Pankreas.....	6
2.3 Persarafan Pankreas	7
2.4 Eksokrin dan Endokrin Pankreas	7
2.5 Sel-Sel Pankreas.....	8
2.6 Mengkudu	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Etik Penelitian	42
Lampiran 2. Hasil Uji Statistik.....	43
Lampiran 3. Tabulasi Data	44
Lampiran 4. <i>Inform Concern</i>	45
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	47
Lampiran 6. Riwayat Hidup	48

