

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes A. 2010. Tanaman Obat Indonesia. Buku 1. Penerbit Salemba Medika. Jakarta. p 64.
- Basha, S.K. dan Kumari. 2012. In vitro Antidiabetic Activity of *pPsidium guajava* leaves Ekstracs. *Asian Pasific Journal of Tropical Disease*. Hal.: 1-3.
- Bustan, (2015). *Manajemen pengendalian penyakit tidak menular*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Departemen kesehatan Indonesia. 2009. *Undang-undang kesehatan*. Jakarta : Departemen kesehatan indonesia.
- Dinar, dkk., 2009. pola penggunaan obat hipoglikemik orah (OHO) pada pasien geria diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan rsud dr.moewardi surakarta periode januari-juli 2008. *Skripsi. Universitas muhammadiyah surakarta*.
- Departemen Kesehatan Farmakologi edisi III 1987, Jakarta: Departemen Kesehatan
- Hardiman, H., Sutedjo, I dan salim, I. (2013). *Tumbuh: Diabetes dan Komplikasi*. Surakarta: Media Komunikasi RS DR.OEN Surakarta.
- Joseph B, Jini D. antidiabetic effects of *Momordica charantia* (bitter melon) and its medicinal potency. *Asian pacific J Trop Dis*. 2013;(2):93-102.
- Kementrian Kesehatan RI. 2014. *Farmakope indonesia edisi V*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI
- Ghofar, A., 2012. *Sehat dan hemat dengan pengobatan herbal*. Yogyakarta: Pelangi Indonesia.
- Gusti & Erna. 2014. *Hubungan Faktor Risiko Usia, Jenis Kelamin, Kegemukan dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Mataram*. *Media Bina Ilmiah*. Volume 8. No.1:39-44.
- Hardiman, 2013. Diabetes dan komplikasinya mengintai kelengkapan kita, *tumbuh*. edisi januari:3-5.
- Kuncoro. W.I., 2018. *Budidaya Tanaman Pare (Momordica Charantia) dengan perlakuan pupuk bokashi*. *Skripsi. Universitas sebelas maret*.

- Mulyanti S., Musthapa I., Aisyah S., 2010. Isolasi dan Karakteristik Senyawa Metabolit Sekunder Dari Fraksi Aktif Anti Diabetes Buah Pare. *jurnal dan Teknologi Kimia*. Vol I. No. 2. Hal 191-199 Cit Hermanto 2010.
- Ramadhan, M., 2017. Factor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus di rsud dr wahidin sudirohusodo dan universitas hasanuddin Makassar tahun 2017. Skripsi. Universitas hasanuddin makassar
- Rini, E. P., & Nugraheni, E. R. (2018). Uji daya hambat berbagai merek hand sanitizer gel terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, *jurnal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 01(02), 18-26. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v3i1.15380>
- Rismayanthi, C., *terapi insulin sebagai alternatif pengobatan bagi penderita diabetes*.
- Sapada, N., 2018. Uji toksisitas kombinasi ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) Temu putih (*Curcuma zedoaria* rosc) dan bangle (*Zingiber purpureum* roxb.). Dosis berulang terhadap gambaran histopatologi hati tikus putih (*Rattus norvegicus*). Skripsi. Universitas Hasanuddin, 1-4.
- Sola, J., 2010. Pengaruh variasi metode ekstraksi secara maserasi dan dengan alat soxhlet terhadap kandungan kurkuminoid dan minyak atsiri dalam ekstrak etanol kunyit. Skripsi. Universitas sanata dharma, 17-19.
- Subahar, T., 2004. *Khasiat & manfaat pare si pahit pembasmi penyakit*. Tangerang: Agro media pustaka.
- Tiwari, P., Kumar, B., Kaur, M., & Kaur, H. (2011). Phytochemical phscreening and extraction: a review. *Internationale Pharmaceutica sciencia*, 1(1), 99-106. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800018-2.00009-1>
- Tjay, T.H dan Raharja, K. 2007. *Obat-obat Penting: Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya*. Edisi Keenam. Direktorat Jendral Pengawasan dan Makanan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. pp:738-762.
- Tolistiawaty, i, widjaja, j., Dkk. 2014. Gambaran kesehatan pada mencit (*Mus musculus*) di instalasi hewan coba. *Jurnal vektor penyakit*, 27.
- Restyana N.F., 2015. Diabetes Mellitus Tipe 2.

Rachmawati,D,R., 2009. Pola penggunaan obat hipoglikemik oral (OHO) pada pasien geriatri diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan rsud dr. Moewardi surakarta periode januari-juli 2008. *Skripsi*. Universitas muhammadiyah surakarta,13-16.

Lampiran 1: Kartu bimbingan

POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO 29 MFDAN

KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI

Nama : Tanti salpina lubis
NIM : P09539014035
Pembimbing : Nadroh Br. Sitepu, M. Si.



NO	TGL	PERTEMUAN	PEMBAHASAN	PARAF MAHASISWA	PARAF PEMBIMBING
1	28/01/2020	I	Konsultasi Judul	@hmgan	
2	28/01/2020	II	Acc Judul	@hmgan	
3	08/02/2020	III	Konsultasi bab I	@hmgan	
4	02/03/2020	IV	Konsultasi bab II & III	@hmgan	
5	06/03/2020	V	Acc Proposal	@hmgan	
6	09/03/2020	VI	Revisi Proposal	@hmgan	
7	07/05/2020	VII	Pembahasan bab IV	@hmgan	
8	05/06/2020	VIII	Konsultasi bab IV	@hmgan	
9	07/06/2020	IX	Konsultasi bab IV & V	@hmgan	
10	17/06/2020	X	ACC bab IV & V	@hmgan	
11	17/06/2020	XI	Revisi bab IV & V	@hmgan	
12	25/06/2020	XII	Acc KTI	@hmgan	

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

Lampiran 2. parawansah dkk



e-ISSN : 2686-2506

Majalah Farmasetika, 4 (Suppl 1) 2019, 84 – 92
<https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v4i0.25863>



Pengaruh Fraksi Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia* L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus yang Diinduksi Streptozotocin

Parawansah^{1,*}, Rahmawati², I Putu Sudayasa², Andi Noor Kholidha³, Amiruddin Eso⁴, Nuralifah⁵

¹Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo

²Jurusan Kedokteran

³Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo

⁴Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo

⁵Bagian Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo

Kampus Hijau Bumi Tridharma Anduonohu, Kendari 93232, Indonesia

*Email korespondensi : parawansah_Biom@yahoo.co.id

(Submit 15/03/2019, Revisi 05/09/2019, Diterima 20/12/2019)

Abstrak

Pare adalah tanaman yang sering dimanfaatkan sebagai obat tradisional dalam menyembuhkan berbagai jenis penyakit, diantaranya diabetes mellitus. Kandungan *charantine*, *polypeptide-p*, *vicine* dan antioksidan memiliki potensi menurunkan kadar glukosa darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas anti diabetik fraksi ekstrak buah pare dalam menurunkan kadar glukosa darah dan gambaran histopatologi jaringan pankreas tikus yang diinduksi streptozotocin. Penelitian ini *menggunakan post test only control group design*. Sampel penelitian ini terdiri dari 5 kelompok yaitu kelompok kontrol positif, kelompok kontrol negatif, kelompok fraksi etanol ekstrak buah pare, kelompok fraksi etil asetat ekstrak buah pare, dan kelompok n-heksan ekstrak buah pare. Pengukuran kadar glukosa darah dilakukan pada saat sebelum dilakukannya induksi STZ, setelah induksi STZ, hari ke 4 dan hari ke 7 pemberian fraksi ekstrak buah pare menggunakan glukometer dan spektrofotometer. Pada hari ke 7 dilakukan pembedahan untuk pengambilan sampel darah dan pankreas tikus. Analisis data yang digunakan adalah kruskal-wallis dilanjutkan uji mann-withney. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui terdapat perbedaan yang signifikan antara penurunan kadar glukosa darah tikus diabetes mellitus yang diberi fraksi n-heksan ekstrak buah pare dengan kelompok kontrol negatif ($p\text{-value} < 0,05$). Sementara itu berdasarkan pemeriksaan histopatologi jaringan pankreas tikus yang diberi fraksi ekstrak buah pare 400 mg/kg diperoleh nilai positif ++. Terdapat aktivitas anti diabetik fraksi ekstrak buah pare dengan presentase tingkat penurunan kadar glukosa darah tikus tertinggi oleh pemberian fraksi n-heksan ekstrak buah pare 400 mg/kg. Terdapat perbedaan gambaran histopatologi jaringan pankreas tikus pada kelompok yang diberi fraksi etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi n-heksan terhadap kelompok kontrol positif dan kontrol negatif.

Kata kunci: Pare, Diabetes Mellitus, Streptozotocin.

Lampiran 3. Umi nurul

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL 96% BUAH PARE
(*Momordica charantia* L.) TERHADAP TIKUS JANTAN
GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

Abstrak

Buah pare mengandung senyawa yang berperan sebagai antihiperqlikemik. Metabolit sekunder pada buah pare memiliki berbagai sifat kepolaran sehingga diperlukan pelarut seperti etanol 96%. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antidiabetes ekstrak etanol 96% buah pare (*Momordica charantia* L.) terhadap tikus Wistar yang diinduksi aloksan dan mengetahui golongan senyawa yang terkandung didalamnya. Rancangan penelitian ini adalah eksperimental dengan *pre and post test with control group design*. Tikus Wistar sebanyak 15 ekor dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, kelompok 1 diberi aquadest, kelompok 2 diberi metformin 45 mg/kgBB, kelompok 3, 4 dan 5 diberi ekstrak etanol 96% dosis 150 mg/kgBB, 300 mg/kgBB dan 600 mg/kgBB. Sebelumnya tikus diinduksi aloksan 150 mg/kgBB, 4 hari kemudian tikus yang kadar glukosa darahnya >200 mg/dL digunakan untuk penelitian, dianalisis dengan MANOVA dilanjutkan dengan uji LSD. Uji KLT digunakan untuk menentukan golongan senyawa. Hasil rata-rata penurunan kadar gula darah setelah 14 hari pemberian ekstrak pada kontrol positif sebesar (94,33±19,55 mg/dL), dosis 150 mg/kgBB, 300 mg/kgBB dan 600 mg/kgBB berturut-turut adalah (102±13,23 mg/dL), (114,33±7,23 mg/dL) dan (147,33±9,61 mg/dL). Dosis yang efektif menurunkan kadar gula darah adalah dosis 150 mg/kgBB setara dengan pemberian metformin. Hasil uji KLT menunjukkan ekstrak etanol 96% buah pare mengandung saponin steroid, alkaloid, flavonoid dan fenolik.

Kata Kunci: buah pare, antihiperqlikemik, aloksan, etanol 96%.

Abstract

Bitter melon fruit contains compounds that act as antihyperglycemic. Secondary metabolites in bitter melon fruit has a range of properties so that the necessary polarity solvent such as ethanol 96%. This study was conducted to determine the antidiabetic activity of 96% ethanol extract of bitter melon fruit (*Momordica charantia* L.) on Wistar rats induced alloxan and determine classes of compounds contained therein. The design of this study is experimental with *pre and post test with control group design*. Wistar rats of 15 were divided into 5 groups, group 1 was given distilled water, group 2 was given metformin 45 mg/kgBW, group 3, 4 and 5 were given ethanol extract 96% of the dose of 150 mg/kgBW, 300 mg/kgBW and 600 mg/kgBW. Previous rats induced by alloxan 150 mg/kgBW, 4 days later the rat blood glucose levels > 200 mg/dL is used for research. Data were analyzed with MANOVA followed by LSD. TLC test was used to determine the compound. The average result reduction in blood sugar levels after the 14-day administration of the extracts on the positive control (94.33 ± 19.55 mg/dL), a dose of 150 mg/kgBW, 300 mg/kgBW and 600 mg/kgBW respectively (102 ± 13.23 mg/dL), (114.33 ± 7.23 mg/dL) and (147.33 ± 9.61 mg/dL). Dose that effectively lower blood sugar levels is a dose of 150 mg/kgBW equivalent to metformin. TLC test results showed 96% ethanol extract of bitter melon fruit contains steroidal saponins, alkaloids, flavonoids and phenolic.

Keywords: bitter melon fruit, antihyperglycemic, alloxan, ethanol 96%.

Lampiran 4 Feriansyah

ABSTRAK

Ferianis, J500090100, 2012. Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Aloksan

Latar belakang: Buah pare (*Momordica charantia* L.) merupakan tanaman yang mempunyai efek hipoglikemik. Senyawa yang diduga mempunyai efek hipoglikemi adalah flavonoid, polifenol, vitamin C. Mekanisme kerja flavonoid adalah meregenerasi dan merangsang pelepasan insulin oleh sel pankreas. Polifenol diduga mempunyai efek antioksidan yang bekerja menetralkan radikal bebas. Vitamin C diduga mempunyai efek mencegah kematian sel pankreas dengan mengurangi stres oksidatif.

Tujuan penelitian: Mengetahui efek ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) terhadap kadar glukosa darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Wistar dibandingkan dengan glibenklamid.

Metode penelitian: Metode uji diabetes aloksan dengan rancangan penelitian *pre and post test group control design*. Hewan uji yang digunakan adalah 25 ekor tikus putih jantan galur Wistar dan dibagi dalam 5 kelompok perlakuan, yaitu kelompok I: kontrol negatif CMC, kelompok II: kontrol positif (glibenklamid=0,126mg/200g BB), kelompok III, IV, V: diberikan ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) dengan dosis berturut-turut 150 mg/200 gBB, 200 mg/200 gBB, 350 mg/200 gBB.

Hasil penelitian: Berdasar hasil uji statistik ANOVA kelompok akhir diperoleh nilai probabilitas signifikan (p)= 0,000 dengan demikian $p < 0,05$ maka pada 5 kelompok tersebut minimal terdapat 1 kelompok yang berbeda secara bermakna. Kemudian dilanjutkan dengan uji *LSD* untuk mengetahui perbandingan tiap kelompok dan diperoleh hasil I:II = 0,000, I:III = 0,000, I:IV = 0,000, I:V = 0,000. Dengan demikian $p < 0,05$.

Kesimpulan: Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% buah pare (*Momordica charantia* L.), dosis 150 mg/200 gr BB, 200 mg/200 gr BB, 350 mg/200 gr BB mampu menurunkan kadar glukosa darah dengan penurunan kadar glukosa darah berturut-turut 53,77%, 70,59%, 42,13%. Dosis optimal yang menurunkan kadar glukosa darah adalah dosis 200mg/200g BB dengan persentase penurunan 70,59%.

Kata kunci: ekstrak, buah pare (*Momordica charantia* L.), glukosa darah



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepkk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01-704/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul:

"Studi Literatur Buah Pare Sebagai Antidiabetes"

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Tanti Salpina Lubis**
Dari Institusi : **Jurusan D-III Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Agustus 2020
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Ketua,

Dr. H. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001