

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Jurnal 1

Buletin Veteriner Udayana
ISSN : 2085-2495

Vol. 6 No. 1
Februari 2014

**Efektifitas Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*)
Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih
Jantan (*Rattus novergicus*) Yang Di Induksi Aloksan**

*(EFFECTIVENESS OF RED BETEL LEAF EXTRACT (*Piper crocatum*)
ON BLOOD GLUCOSE LEVEL DECREASED WHITE MALE RATS
MALE (*Rattus novergicus*) INDUCED ALOXAN).*

Yesy Febnica Dewi ¹⁾, Made Suma Anthara ²⁾, A.A. Gde Oka Dharmayudha ²⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan, ²⁾ Rumah Sakit Hewan
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana
cie_pir@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap penurunan kadar glukosa darah tikus putih jantan (*Rattus novergicus*) yang diinduksi aloksan. Penelitian ini menggunakan 20 ekor tikus putih jantan (*Rattus novergicus*) yang diadaptasi selama tiga minggu dan dibagi secara acak menjadi lima kelompok dan masing-masing kelompok berjumlah empat ekor. Rancangan yang digunakan adalah *Rancangan Acak Lengkap* (RAL). Ada lima perlakuan yang diberikan sebagai berikut: perlakuan I sebagai kontrol diabetes tanpa diberikan perlakuan, perlakuan II sebagai kontrol negatif (aloksan 120 mg/kg bb), perlakuan III aloksan + suspensi ekstrak daun sirih merah 2% (dosis 50 mg/kg bb), perlakuan IV aloksan + suspensi ekstrak daun sirih merah 2% (dosis 100 mg/kg bb), perlakuan V sebagai kontrol positif (Aloksan + Glibenklamid 1 ml/kg bb). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) 2% pada dosis 50 mg/kg bb, maupun dosis 100 mg/kg bb dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus putih jantan (*Rattus novergicus*) dan ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) 2% memiliki efek yang sebanding dengan glibenklamid sebagai penurun glukosa darah.

Kata kunci: Daun sirih merah (*Piper crocatum*), Glukosa darah, Aloksan.

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the effect of *Piper crocatum* extract to decrease blood glucose levels in male rats induced aloxan. This research was use 20 male white rat (*Rattus novergicus*) which already adaptable for three weeks and randomly separated into five group and each group consist of four rats. The design of this research is completely randomized design (CRD). There are five treatments; treatment I: the diabetes control without any treatment given, treatment II: as a negative control (aloxan 120 mg / kg bw), treatment III: aloxan + suspension of red betel leaf extract 2% (dose of 50 mg / kg bw), treatment IV: aloxan + suspension of red betel leaf extract 2% (100 mg / kg bw), treatment V: as a positive control (aloxan + Glibenklamid 1 ml / kg bw). The result showed that *Piper crocatum* extract 2% at 50 mg/kg weight dosage or 100 mg/kg weight could decrease glucose rate of white rat *Rattus novergicus* blood and *Piper crocatum* extract 2% has the same effect with glibenklamid to decrease blood glucose levels.

Keyword: Red betel leaf (*Piper crocatum*), Blood glucose, Aloksan

Lampiran 2. Jurnal 2

KARTIKA JURNAL ILMIAH FARMASI, Des 2014, 2 (2), 7-13
ISSN 2354-6565

7

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL SIRIH MERAH TERHADAP
KADAR GLUKOSA DARAH PADA TIKUS WISTAR JANTAN MODEL
HIPERKOLESTEROLEMIA**

Puspa Sari Dewi^{1*}, Ita Nur Anisa¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi UNJANI
Jalan Terusan Jenderal Sudirman PO BOX 148 Cimahi
^{*}s4rid3wi.puspa@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz dan Pav) secara empiris telah digunakan masyarakat Indonesia untuk menurunkan kadar lipid dan glukosa darah. Kandungan flavonoid dalam tanaman sirih merah dipercaya yang berkhasiat sebagai penurun lipid dan glukosa darah tersebut. Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh pemberian ekstrak etanol sirih merah terhadap kadar glukosa darah pada tikus *Wistar* jantan model hiperkolesterolemia. Sebanyak 25 ekor tikus *Wistar* jantan dengan bobot rata-rata 180-200 gram dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok uji yang mendapat ekstrak etanol sirih merah dengan tiga dosis berbeda, kelompok atorvastatin sebagai pembanding dan kelompok kontrol. Ekstrak etanol sirih merah diberikan selama 14 hari bersama-sama dengan pemberian PTU dan makanan yang mengandung kolesterol tinggi sebagai penginduksi kolesterol. Kadar glukosa dalam serum diukur pada hari ke-3, 7 dan 14 perlakuan. Hasil penelitian dianalisa secara statistik menggunakan uji t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol sirih merah dapat menghambat peningkatan kadar glukosa darah pada tikus jantan model hiperkolesterolemia dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah 3 hari perlakuan walaupun tidak berbeda bermakna dibanding kelompok kontrol ($p=0,05$). Kelompok ekstrak etanol sirih merah dosis 200 mg/kg bb menunjukkan hasil yang terbaik dibanding kelompok dosis 100 dan 50 mg/kg bb. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak etanol sirih merah dosis 200 mg/kg bb dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus *Wistar* jantan model hiperkolesterolemia.

Kata Kunci : sirih merah, kolesterolemia, glukosa, ekstrak, *Piper crocatum* Ruiz dan Pav

ABSTRACT

Piper crocatum Ruiz and Pav has been used traditionally for decrease lipid and glucose blood level. Flavonoid content of the *Piper crocatum* believed that efficacious as lipid and glucose lowering. In this study, the influence of ethanol extract of *Piper crocatum* Ruiz and Pav has been determined on glucose blood level of *Wistar* hypercholesterolemia model rats. Twenty five male rats weighing 180-200 g were divided into five groups receiving *Piper crocatum* Ruiz and Pav extract at three different doses, atorvastatin as a reference and one control group. The

Lampiran 3. Jurnal 3

Jurnal e-Biomedik (eBm), Volume 3, Nomor 3, September-Desember 2015

EFEK DAUN SIRIH MERAH (*Piper Crocatum*) TERHADAP KADAR GULA DARAH DAN GAMBARAN MORFOLOGI ENDOKRIN PANKREAS TIKUS WISTAR (*Rattus Norvegicus*)

¹Liestiono S. Nasi

²Carla F. Kairupan

²Poppy M. Lintong

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email:

Abstract: Leaves of 'sirih merah' (*Piper Crocatum*) contain compounds such as flavonoid, alkaloid and tannin, which are capable of lowering blood sugar levels. This study aimed to investigate the effects of the administration of 'sirih merah' broth on blood sugar levels and histopathological features of pancreatic endocrine. This was a laboratory experimental study which was conducted for five months using 12 wistar rats as objects. The rats were divided into four groups: Group A (negative control), which received no treatment; group B, which were given the broth of 'sirih merah' at 2,4 ml; Group C, which were given sugar solution at 2,4 ml; and Group D, which were given the broth (1,2 ml) and sugar solution (1,2 ml). The results revealed that the levels of blood sugar decreased in rats in Groups B and D but increased in Group C. When compared with rats in Group A, the size and the number of Langerhans islets increased in Group C (more than twice). On the contrary, the number of Langerhans islets in Group D was relatively similar with that of Group A. **Conclusion:** The administration of the broth of 'sirih merah' leaves is able to lower blood sugar levels and to cause hyperplasia of pancreatic Langerhans islets.

Keywords: leaves of 'sirih merah', blood sugar level, langerhans island

Abstrak: Daun sirih merah (*Piper Crocatum*) mengandung senyawa kimia, seperti flavonoid, alkaloid, dan tanin, yang berkhasiat menurunkan kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian air rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah dan gambaran morfologi endokrin pankreas. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang dilakukan selama lima bulan dengan objek penelitian tikus wistar sebanyak 12 ekor. Tikus dibagi dalam empat, yaitu Kelompok A (kontrol negatif), tikus tidak diberi perlakuan khusus; Kelompok B, tikus diberikan air rebusan daun sirih merah 2,4 ml; Kelompok C tikus diberikan air larutan gula 2,4 ml; dan Kelompok D, tikus diberikan air rebusan daun sirih merah 1,2 ml dan air larutan gula 1,2 ml. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar gula darah menurun pada tikus Kelompok B dan D tetapi meningkat pada Kelompok C. Jika dibandingkan dengan Kelompok A, maka ukuran dan jumlah pulau Langerhans pankreas bertambah namun jumlahnya jauh lebih banyak pada Kelompok C (> dari dua kali lipat). Sebaliknya jumlah pulau Langerhans pada Kelompok D relatif hampir sama dengan yang ditemukan pada Kelompok A. **Simpulan:** Pemberian air rebusan daun sirih merah dapat menurunkan kadar gula darah dan menyebabkan pulau Langerhans pankreas hiperplasia.

Kata kunci: Daun sirih merah, kadar gula darah, pulau Langerhans

Lampiran 4. Jurnal 4

Antidiabetic and Antioxidant Activities of 70% Ethanol-Diluted Extract of Piper Crocatum Leaves in Streptozotocin Induced Diabetic Rats

Aktifitas Antidiabetik dan Antioksidan Extract Etanol 70% Daun Sirih Merah (*piper crocatum*) pada Tikus Wistar Model Diabetes Mellitus

Sinu Andhi J

Department of Physiology, Faculty of Medicine, Sebelas Maret University Surakarta

ABSTRACT

Red betel plant (*Piper crocatum*) has been empirically used to cure diabetes mellitus. However, data regarding this plant are still limited. The aim of this study was to find antidiabetic and antioxidant activities of 70% ethanol-diluted extract of *Piper crocatum* leaves. Thirty Wistar rats aged 4 months were divided into 6 groups (I-VI) randomly. The groups of I-IV were injected with 40 mg i.p streptozotocin to induce DM. All groups were treated for 21 days. Group I (normal control group) and group II (diabetic control group) were given normal saline, while group III, IV, and V were treated with various doses of 70% ethanol-diluted extract of *Piper crocatum* leaves (50, 100, 200 mg/kg.b.w/day). Group VI (positive control group) was given glibenclamide 0,9 mg/kg.b.w/day. On day 21, the body weight, fasting blood glucose, plasma MDA, and insulin levels of all rats were examined. The data were processed using statistics to determine the effectiveness of antidiabetic and antioxidant activities of the extract. A significant decrease in fasting blood glucose and plasma MDA levels were observed in group III, IV, and V ($p=0,00$), when compared to group II (diabetic control group). A significant increase in body weight ($p=0,04$) and plasma insulin levels ($p=0,008$) occurred in group V only. In conclusion, seventy percent ethanol-diluted extract of *Piper crocatum* leaves has potential antidiabetic and antioxidant activities.

Keywords: Diabetes mellitus, insulin hormon, MDA, *Piper crocatum* leaves

ABSTRAK

Daun sirih merah (*Piper crocatum*) secara empiris telah digunakan dalam pengobatan diabetes melitus. Namun, data tentang hal ini masih terbatas. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui aktifitas andiabetik dan antioksidan ekstrak etanol 70% daun *Piper crocatum*. Tiga puluh ekor wistar rat umur 4 bulan, dibagi menjadi 6 kelompok secara random. Kelompok II, III, IV, V, dan VI diinjeksi streptozotocin 40 mg i.p. untuk membuat tikus model diabetes melitus. Kemudian hari IV semua kelompok diperiksa kadar glukosa darah. Setelah itu diberi perlakuan selama 21 hari. Kelompok I (kontrol normal) dan kelompok II (kontrol DM) normal saline. Sementara kelompok III, IV dan V diberi ekstrak etanol 70% daun sirih merah dengan bervariasi dosis (50 mg/kg/BB/hari, 100 mg/kg/BB/hari, 200 mg/kg/BB/hari). Kelompok VI (kontrol positif) diberi glibenklamid 0,9 mg/kgBB/hari. Pada hari ke-21 semua anggota sampel diperiksa berat badan, kadar glukosa darah puasa, kadar hormon insulin dan kadar MDA plasma. Data diolah secara statistik untuk mengetahui efektifitas daya antidiabetik dan antioksidan ekstrak ini. Penurunan kadar glukosa darah puasa dan kadar MDA plasma yang signifikan ($p=0,00$), terjadi kelompok III, IV, dan V, dibanding kelompok II (kontrol DM). Sedangkan peningkatan signifikan hormon insulin ($p=0,008$) dan berat badan ($p=0,04$) hanya terjadi pada kelompok V. Kesimpulan, ekstrak etanol 70% daun sirih merah (*Piper crocatum*) mempunyai aktifitas anti diabetik dan anti oksidan yang cukup potensial.

Kata Kunci: Daun *Piper crocatum* , diabetes melitus, hormon insulin, MDA

Lampiran 5. Jurnal 5

Jurnal Biologi Tropis, Januari 2016: Volume 16 (1):49-55

ISSN: 1411-9587

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Mencit (*Mus musculus*)

Rika Afsari¹⁾, Kusmiyati²⁾, I Wayan Merta²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram

²⁾Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP

Universitas Mataram, Jalan Majapahit No.62, Mataram

Koresponden Email: rikaafsari@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh pemberian ekstrak daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah mencit dan (2) dosis ekstrak sirih merah yang efektif. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Sampel dibagi menjadi 4 kelompok yakni satu kelompok kontrol dan tiga kelompok perlakuan. Pengukuran kadar gula darah menggunakan alat glukometer. Data kadar gula darah dianalisis menggunakan uji *Anova one way* dengan uji lanjut *post hoc*. Hasil Uji Anova menunjukkan bahwa $p < 0,001 < \alpha < 0,05$ sehingga H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh pemberian ekstrak daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah mencit. Hasil uji *post hoc* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penurunan kadar gula darah disetiap tingkatan dosis perlakuan. Kesimpulan penelitian ini adalah: (1) ekstrak daun sirih merah dapat menurunkan kadar gula darah mencit secara signifikan dan (2) dosis 0.078 gr/20gr BB sudah efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah mencit.

Kata-kata kunci: Daun Sirih Merah, Kadar Glukosa Darah.

ABSTRACT

This research aims to; (1) evaluate the effect of red betel leaves' extract in reducing the glucose level of mouse, (2) determine the effective extract dosage of red betel leaves.. The samples were gained by using random sampling technique. Moreover, the samples were divided into 4 groups, one controlling group and three experimental groups. In addition, the glucose was measured by glucometer. In addition, the glucose data was analyzed by using Anova one way test and continued to post hoc test.. The result of Anova test shown that $p < 0,001 < \alpha < 0,05$ so H_0 was rejected. To present that there was an effect of red betel leaves' extract in reducing the glucose

Lampiran 6. Jurnal 6

PENGARUH REBUSAN DAUN SIRIH MERAH (*PIPER CROCATUM*) TERHADAP...59

**PENGARUH REBUSAN DAUN SIRIH MERAH (*Piper Crocatum*) TERHADAP
PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)
YANG DIINDUKSI Alloxan)**

Kusuma Hati¹, Meddy Setiawan², Dian Yuliarta³

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Bendungan Sutami 188 A Sumbersari,
Lowokwaru, Kota Malang, 65145, Indonesia, (0341) 582060

ABSTRAK

Latar Belakang : Pengobatan diabetes mellitus dengan obat anti diabetes sintetis sering menimbulkan efek samping. Untuk itu perlu dikembangkan system pengobatan tradisional sebagai alternatif pengobatan diabetes yang aman dan mudah cara pembuatannya, yaitu daun sirih merah (*Piper crocatum*). **Tujuan penelitian :** Untuk membuktikan adanya pengaruh rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah pada tikus putih yang diinduksi *alloxan*. **Metode Penelitian :** Jenis penelitian eksperimental, populasi tikus putih jantan dengan sampel 24 ekor yang terdiri dari 6 kelompok perlakuan dan 4 kali pengulangan. *Alloxan* diberikan pada hari ke-8 sampai dengan hari ke-14 dan rebusan daun sirih merah diberikan pada hari ke-15 sampai hari ke-28. Pemeriksaan kadar gula darah pada tikus putih dilakukan pada hari ke-7, ke-14, dan ke-28. **Hasil Penelitian :** Hasil uji *One Way* Anova menunjukkan adanya pengaruh perlakuan terhadap penurunan kadar gula darah tikus putih secara sangat bermakna ($p < 0,01$). Koefisien korelasi = 0,925 menunjukkan korelasi positif yang kuat antara dosis rebusan daun sirih merah dengan penurunan kadar gula darah. **Kesimpulan :** Pemberian rebusan daun sirih merah dapat menurunkan kadar gula darah tikus putih yang diinduksi *alloxan*.

Kata kunci : Daun sirih merah, kadar gula darah

ABSTRACT

Background: *synthetic antidiabetic therapy potentially showed some side effects. To avoid these side effects, needs to improve the traditional therapy system as an alternative of safe and easy to make of diabetes therapy, that is Piper crocatum leaves*. **Objective :** *Prove the existence of the influence boiled Piper crocatum leaves solution to reducing of blood glucose level on the white rats (*Rattus norvegicus*) that induced by alloxan*. **Method :** *Type of experimental research, the population of white rat with the male sample consisted*

Lampiran 7. Jurnal 7

Shinta, D. Y., & Sudyanto. 2016. Pemberian Air Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum* Ruiz & Pav) terhadap Kadar Glukosa dan Kolesterol Darah Mencit Putih Jantan. *Journal of Sainstek* 8(2): 180-185

PEMBERIAN AIR REBUSAN DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) TERHADAP KADAR GLUKOSA DAN KOLESTEROL DARAH MENCIT PUTIH JANTAN

Dewi Yudiana Shinta, Sudyanto

*Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang
Jalan Adinegoro KM 17 Simpang Kalumpang Padang
Email: dyna2205@yahoo.com
Email: dyshinta@ymail.com*

ABSTRAK

This study aims to find of the effect of the water decoction of red betel leaf (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) on blood glucose levels and cholesterol male white mice. The method used in this study deskriptif exploration using betel leaf stew and given to a white male mice are sonde at a dose of 0.13 ml / 20gBB, 0.13 to 0.39 ml / 20gBB 0.13 and 0.26 ml / 20gBB during seven days and examined glucose and cholesterol levels of the mice. Research results show that the water decoction of red betel leaf (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) can lower blood glucose levels of male white mice were significantly ($p < 0.05$) by ANOVA statistical analysis.

Keywords: red betel leaf (*Piper crocatum* Ruiz & Pav), glucose, cholesterol, male white mice

PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan pengobatan telah mengarah kembali ke alam (*Back to nature*) karena obat tradisional telah terbukti lebih aman dan tidak menimbulkan efek samping seperti halnya obat-obat kimia (Manoi, 2007). Banyak tanaman memiliki kandungan yang ampuh sebagai obat, yang jika digunakan secara tepat dan benar, bisa membantu penyembuhan (Sustrani, 2006).

Sirih merah yang kini menjadi fenomena, selain cantik dipandang mata sebagai tanaman

inilah, daun sirih merah memiliki manfaat yang sangat luas sebagai bahan obat (Manoi, 2007).

Penyakit gula atau diabetes mellitus merupakan penyakit dimana tingginya kadar glukosa dalam darah melewati batas kadar normal. Batas kadar glukosa normal dalam darah adalah 80- < 110 mg/dl pada saat puasa dan 110- < 160 mg/dl pada saat makan. Menurut WHO, Indonesia menempati urutan ke-4 dengan jumlah penderita diabetes terbesar setelah India, Cina, dan Amerika Serikat. Diperkirakan pada tahun 2025 sabanyak 12,4 juta penduduk Indonesia menderita diabetes

Lampiran 8. Jurnal 8

*Jurnal Ilmiah Manuntung, 1(1), 42-46, 2015**Ambali Azwar Siregar***EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)
MENURUNKAN KADAR GULA DARAH MENCIT DIABETES**

Submitted : 8 April 2015

Edited : 10 Mei 2015

Accepted : 20 Mei 2015

Ambali Azwar Siregar^{1,2}, Urip Harahap², Mardianto³¹Departemen Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indah, Medan²Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan³Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan

E-mail : siregarambali@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes mellitus is one of disease that have a large population and trend to increase. sulfonylurea and biguanide are almost used treatment but have unexpected side effects. The research still necessary to seek alternative medicine, such as Piper crocatum.

*This study aimed to determine the effect of ethanol extract of red betel leaves on blood sugar levels and body weight of mice (*Mus musculus L.*) diabetes. This riset was started to produce simplicia and drilled become powders, continued extract with 70% ethanol. The extract was evaporated with rotary evaporator until obtaine crude extract. And then screen it that determine phytochemical. To continued test on tolerance of level of glucose then mice diabetes induced aloxan.*

In summary, extract of red betle ethanolic has contained alkaloid, quercetin flavonoid, steroid and fenolic compounds and decreased level of glucose in blood mice diabetes. Besides, it can reduce lose of weight symptom.

Keywords : *Piper crocatum, mice diabetes, aloxan, lose of weight*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus diperkirakan diderita hampir 150 juta di dunia pada tahun 2000 dan terus meningkat seiring dengan waktu dan sebagian besar peningkatan itu akan terjadi di negara-negara yang sedang berkembang.

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah akibat kekurangan sekresi insulin baik absolut maupun relatif disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat lemak dan protein

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2007 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit diabetes sekitar 5,7% dan cenderung mengalami peningkatan seiring waktu (Depkes RI, 2008). Pada tahun 2030, Indonesia diperkirakan memiliki penderita DM sebanyak 21,3 juta jiwa dan menduduki peringkat keempat setelah Amerika Serikat, Cina dan India³. Hal ini menjadi tantangan bagi peneliti dan tenaga kesehatan untuk menekan laju prevalensi penyakit

Lampiran 9. Jurnal 9

Bioscience

Volume 2 Number 1, 2018, pp.61-71
 ISSN: Print 1412-9780 – Online 2541-5948
 DOI: 10.24036/02018219965-0-00

BIOSCIENCE

<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/bioscience>

Influence of Extract Leaf Leaf (*Piper Crocatum Ruiz & Pav.*) on Blocking Blood Glucose (*Mus Musculus L.*) Formula Indicated Sukrosa

Muhammad Rizki Saputra¹, Elsa Yuniarti², dan Ramadhan Sumarmin²

1. Mahasiswa Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang

2. Dosen Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Hamka Kampus Air Tawar Padang 25131

Email: muhammad03putra@gmail.com

ABSTRACT. Patients with diabetes mellitus (DM) continues to grow because prosperity and people's lifestyles. Treatment of diabetes often use injections of insulin and oral antidiabetic drugs. The treatment has no side effects. Therefore, it is necessary to find effective drugs using plants that red betel leaf (*Piper crocatum Ruiz & Pav.*). Red betel leaf contains flavonoids which are antioxidants. This study aims to determine the effect and dose of extract of red betel leaf (*Piper crocatum Ruiz & Pav.*) The most effective against blood glucose in mice (*Mus musculus L.*) male induced sucrose. This study was an experimental study. The research was conducted in October 2015 in the Division of Laboratory Animal and Zoology Department of Biology, State University of Padang. The subject of research in the form of mice (*Mus musculus L.*) males totaled 24 tails. The design used was completely randomized design (CRD) with 6 treatments and 4 repetitions. The treatment is given as follows: treatment I: the diabetes control without any treatment given, treatment II: as a negative control (sucrose 3 g/kg bw), treatment III: sucrose+suspension of red betel leaf extract (dosage 0,7 g/kg bw), treatment IV: sucrose+suspension of red betel leaf extract (dosage 1,4 g/kg bw), treatment V: sucrose+suspension of red betel leaf extract (dosage of 2,1 g/kg bw) and treatment VI: sucrose+suspension extracts red betel leaf (dosage 2,8 g/kg bw). The results showed that the extract of red betel leaf (*Piper crocatum Ruiz & Pav.*) at a dose of 0,8 g/kg bw 1,4 g/kg bw 2,1 g/kg bw and 2,8 g/kg bw can lowers blood glucose in mice. However, the most appropriate dose in lowering blood glucose in mice (*Mus musculus L.*) at 2,8 g/kg bw in mice.

Key Words : Red betel leaf (*Piper crocatum Ruiz & Pav.*), Blood glucose, *Mus musculus*



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. © 2017 by author and Universitas Negeri Padang.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) sering dikenal dengan penyakit gula atau kencing manis. Menurut *World Health Organisation (WHO)* (2015) DM adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak cukup menghasilkan insulin atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Insulin adalah hormon yang mengatur gula darah. DM merupakan penyakit akibat gangguan pada sistem metabolisme karbohidrat, lemak dan

Lampiran 10. Jurnal 10

Pengaruh Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) terhadap Kadar Glukosa Darah dan Kadar Glutation Peroksidase Tikus Jantan Hiperglikemik

Syahrizal Ramadhan^{1)*}, Retno Sri Iswari¹⁾, Aditya Marianti¹⁾

¹⁾Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran, Gunung Pati, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

^{*)}Alamat korespondensi: syahrizal.ramadhan23@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia. Pada DM mudah terjadi pembentukan radikal bebas. Antioksidan dari flavonoid diketahui dapat mengatasi penyakit disebabkan radikal bebas, seperti DM. Beberapa penelitian melaporkan ekstrak daun sirih merah memiliki aktivitas antioksidan dan antihiperglikemik. Belum ada data yang menunjukkan potensi tersebut secara *in vivo*. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh ekstrak daun sirih merah terhadap kadar glukosa darah dan kadar antioksidan glutathione peroksidase (GPx) tikus jantan hiperglikemik. Pada penelitian ini terdapat lima kelompok perlakuan yang terdiri dari kontrol positif (K+), kontrol negatif (K-), perlakuan ekstrak daun sirih merah dosis 100, 200, dan 400 mg/kgBB. Hewan coba yang digunakan adalah tikus jantan strain *Wistar* berumur 8-12 minggu dengan berat badan minimal 180 gram. Prosedur penelitian meliputi pengkondisian hiperglikemik pada hewan uji dengan induksi aloksan 120 mg/kgBB secara intraperitoneal, ekstraksi daun sirih merah menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%, perlakuan dengan pemberian ekstrak daun sirih merah secara oral selama 28 hari, serta pengukuran kadar glukosa darah dan kadar GPx. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak daun sirih merah berpengaruh signifikan pada penurunan kadar glukosa darah dan kenaikan kadar GPx. Pengaruh yang diberikan daun sirih merah terhadap penurunan kadar glukosa darah sebesar 37,5%, sedangkan pengaruh yang diberikan daun sirih merah terhadap kenaikan kadar GPx sebesar 92,9%. Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian ekstrak daun sirih merah pada tikus jantan hiperglikemik berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah dan peningkatan kadar GPx. Dosis 100 mg/kgBB merupakan dosis efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah dan menaikkan kadar GPx.

Kata kunci: antioksidan, flavonoid, hiperglikemik, radikal bebas

Effect of Red Betel (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) Leaves Extract on Blood Glucose Levels and Glutathione Peroxidase Levels in Hyperglycemic Male Rats

Syahrizal Ramadhan^{1)*}, Retno Sri Iswari¹⁾, Aditya Marianti¹⁾

¹⁾Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Science, State University of Semarang, Campus of Sekaran, Gunung Pati, Semarang, Central Java, Indonesia

Lampiran 11. Jurnal 11

RESEARCH ARTICLE

Indonesian Journal of Anti-Aging Medicine
Volume 4, Number 1, January - June 2020: 8-11

IJAAM
Indonesian Journal of Anti-Aging Medicine
DOI : 10.36675/ijaam.v4i1.42

Piper crocatum leaves extract reduced fasting blood glucose and glycated albumin but has lower efficacy than metformin in diabetic rats

Muhammad Rahmatullah^{1*}, Wimpie Pangkahila², A.A. Gede Budhiarta³

Introduction: *Piper crocatum* leaves extract has been widely proven in reducing blood glucose levels in rats. However, there is still no study that compared its effectiveness to metformin. Therefore, this study aimed to evaluate the efficacy of *Piper crocatum* leaves extract compared to metformin in reducing fasting blood glucose and glycated albumin.

Methods: Experimental pretest-posttest groups study using 16 adult male Wistar rats, aged 2-3 months, and weighing 200-220 grams was conducted. Diabetes was induced by using Streptozotocin and Nicotinamide intraperitoneally. The control group was treated with metformin 9 mg/200gBB/day while the treatment group was treated by *Piper crocatum* leaves extract at 0.6 g/200gBB/day for 14 days. Venous blood sample was used to assess fasting blood glucose and glycated albumin.

Results: The mean of fasting blood glucose level decreased

significantly in the control group from 182.00±19.38 mg/dl to 117.38±12.51 mg/dl ($p<0.001$) and the levels of GA was also decreased from 3.04±0.99 ng/ml to 1.38±0.63 ng/ml ($p<0.001$). In the treatment group, the level of fasting blood glucose decreased from 179.50±24.39 mg/dl to 140.13±15.12 mg/dl ($p<0.001$) and the levels of glycated albumin was also decreased from 4.01±1.12 ng/ml to 3.58±0.90 ng/ml ($p=0.036$). There was no difference in the level of fasting blood glucose and GA between the two groups before treatment but both parameters were significantly lower compared to the treatment group ($p=0.005$ and $p<0.001$ respectively).

Conclusion: Administration of *piper crocatum* leaves extract reduced fasting blood glucose but has lower efficacy compared to metformin in diabetic Wistar rats.

Keywords: *Piper crocatum* leaves, metformin, fasting blood glucose, glycated albumin, DM

¹Master Program in Biomedical Sciences Study Program Specificity of Anti-Aging Postgraduate Program Universitas Udayana Denpasar

²Department of Andrology and Sexology, Faculty of Medicine, Universitas Udayana

³Endocrinology division, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine Universitas Udayana/Sanglah General Hospital

*Corresponding Author:
Muhammad Rahmatullah; Master Program in Biomedical Sciences Study Program Specificity of Anti-Aging Postgraduate Program Universitas Udayana Denpasar

INTRODUCTION

Aging is defined as a progressive physiological deterioration which leads to the onset of degenerative diseases and death. There are many factors that cause aging process that can be grouped into internal factors and external factors. The internal factors including free radicals, hormone levels disturbance, glycosylation, methylation, apoptosis, immune alteration and genes. The main external factors are unhealthy lifestyles, unhealthy diets and habits, environmental pollution, stress and poverty.¹

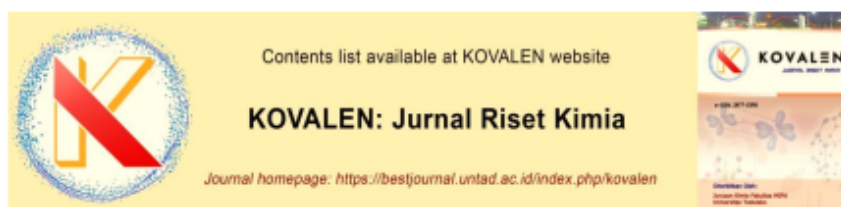
Diabetes mellitus is one of the main health problems worldwide due to its high prevalence and increasing trend. WHO predicts that there will be an increase of diabetes prevalence in Indonesia from 8.4 million

standard for DM. Metformin is a biguanid group of drug that can reduce blood sugar levels through several mechanisms such as reducing liver glucose production (gluconeogenesis), improving glucose uptake in peripheral tissues and decreasing glucose hepatic output by activating of adenosine kinase monophosphate (AMPK).²

Currently, the glycated albumin (GA) is considered to have more diagnostic value for diabetes. GA is an indicator of glycemic control which is not affected by hemoglobin level and reflects a shorter blood glucose status than HbA1C, which is 2-4 weeks earlier. As a relatively new parameter, GA has several advantages as it is more stable, more sensitive and accurate to represent blood glucose fluctuations which underlie its promising future as

Lampiran 12. Jurnal 12

KOVALEN: Jurnal Riset Kimia, 6(3), 2020: 239-251



Uji Potensi Nefropati Diabetes Daun Sirih Merah (*Piper croatum* Ruiz & Pav) pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*)

[Potential Test of Diabetes Nefropative of Red Betel Leaf (*Piper croatum* Ruiz & Pav) on Male White Rats (*Rattus norvegicus*)]

Joni Tandil*, Rizaldy Lalu, Siti Nuraisyah, Magfirah, Yunlis Silintowe Kenta, Ronaldy Nobertson

Program Studi S1 Farmasi, STIFA Pelita Mas Palu

*Corresponding author: Jonitandil757@yahoo.com

ABSTRACT. This study aims to determine the type of secondary metabolite compounds in red betel leaf ethanol extract, the potential of red betel leaf ethanol extract on blood glucose, creatinine, and urea levels of male white rats induced by streptozotocin. This study used 30 white male rats which were divided into 6 groups: normal control, negative control, positive control, the dose of 150, 250, and 350 mg/kg BW. The showed that results ethanol extract of red betel leaves contained alkaloids, flavonoids, phenols, saponins, and tannins. Ethanol extract of red betel leaf at a dose of 150 mg /kg BW is an effective dose in reducing levels glucose blood with an average value of decreased blood glucose levels of 238,25 mg/dL, and has an effect on creatinine and ureum, with an average dose of 350 mg/kg BW with a mean creatinine level of 0.64 mg/dL and mean ureum of 39.68 mg/dL.

Keywords: Creatinine, ureum, red betel leaf, streptozotocin

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis senyawa metabolit sekunder pada ekstrak etanol daun sirih merah, potensi ekstrak etanol daun sirih merah terhadap kadar glukosa darah, kreatinin dan ureum tikus putih jantan yang diinduksi streptozotocin. Penelitian ini menggunakan hewan uji tikus putih jantan sebanyak 30 ekor yang dibagi menjadi 6 kelompok yaitu kontrol normal, kontrol negatif, kontrol positif, dosis 150, 250 dan 350 mg/kg BB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sirih merah mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, fenol, saponin dan tanin. Ekstrak etanol daun sirih merah dosis 150 mg/kgBB merupakan dosis yang efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah dengan nilai rata-rata penurunan kadar glukosa darah 238,25 mg/dL, dan memberikan efek terhadap kreatinin dan ureum, dengan rata-rata yaitu dosis 350 mg/kgBB dengan nilai rerata kreatinin 0,64 mg/dL dan rerata ureum 39,68 mg/dL.

Kata Kunci: Kreatinin, ureum, daun sirih merah, streptozotocin

Riwayat artikel: Diterima 6 November 2020, Disetujui 20 Desember 2020

Cara sitasi: Tandil, J., Lalu, R., Nuraisyah, S., Magfirah., Kenta, YS., & Nobertson, R. (2020). Uji Potensi Nefropati Diabetes Daun Sirih Merah (*Piper croatum* Ruiz & Pav) pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 6(3): 239-251.

DOI: <https://doi.org/10.22487/kovalen.2020.v6i3.15323>

Lampiran 13. Jurnal 13

**PENGARUH TERAPI REBUSAN DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)
TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA LANSIA
PENDERITA DIABETES MELITUS DI DESA CANDIREJO
KECAMATAN UNGARAN BARAT**

Kunto Setyadi *)

Rosalina, S.Kp., M.Kes **), Tina Mawardika, S.Kep., Ns **)

*) Mahasiswa PSIK STIKES Ngudi Waluyo Ungaran

**) Dosen PSIK STIKES Ngudi Waluyo Ungaran

ABSTRAK

Pemurunan kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan terapi herbal. Salah satu bentuk terapi herbal adalah dengan menggunakan terapi pemberian rebusan daun sirih merah. Daun sirih merah ini mengandung Alkaloid, saponin, dan tannin yang memiliki aktifitas hipoglikemia dan alkaloid polihidroksi memiliki stereokimia yang mirip dengan glukosa sehingga dapat menghambat kerja enzim glukosidase. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar glukosa darah pada lansia penderita diabetes mellitus di Desa Candirejo Ungaran Barat Semarang.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment*. Desain dalam penelitian ini berbentuk desain *non equivalent (pretest dan posttest) control group design*. Populasi yang akan diteliti adalah seluruh lansia penderita diabetes mellitus yang ada di Desa Candirejo Ungaran Barat sebanyak 63 orang. Sampel yang diambil sebanyak 30 responden yang dibagi dalam kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Tehnik pengambilan data menggunakan *purposive sampling* sedangkan alat pengambilan data kadar glukosa darah dengan menggunakan *blood glucose test meter I* dengan merek *GlukoDr auto*. Uji analisis data menggunakan *t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok intervensi (*p value* = 0,000) dan ada perbedaan sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol (*p value* = 0,160). Ada pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah terhadap kadar glukosa darah pada lansia penderita diabetes mellitus di Desa Candirejo Kecamatan Ungaran Barat dengan (*p value* = 0,002).

Terapi pemberian rebusan daun sirih merah dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif yang dapat menurunkan kadar glukosa darah pada lansia penderita diabetes mellitus.

Kata Kunci : Pemberian rebusan daun sirih merah, lansia, kadar glukosa darah, diabetes mellitus

Kepustakaan : 33 (1988-2012)

Lampiran 14. Jurnal 14

e-ISSN : 2655-5840 ISSN : 2655-9641
--



Jurnal Kesehatan Saintika Meditory

Volume 1 Nomor 2 | <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>

PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II

THE EFFECT OF GIVING RED CROAT LEAF (*Piper Crocatum*) TO BLOOD SUGAR CONCENTRATION IN PATIENTS DIABETES MELLITUS TYPE I

Harmawati¹, Annita²

¹Prodi Keperawatan, STIKES Syedza Saintika

²Prodi TLM, STIKES Syedza Saintika

(annitat67@gmail.com, 085264879953)

ABSTRAK

Diabetes mellitus tipe II adalah penyakit kronis yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah terhadap kadar gula darah pasien DM Tipe II. Jenis penelitian adalah *Pre Experiment* dengan desain *One-Group Pre-Test-Post-Test* yang dilaksanakan pada bulan September – Desember 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes mellitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kumun Kota Sungai Penuh Kerinci. Teknik sampling adalah *Purposive Sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 16 orang. Data diolah menggunakan *t-test independent*. Hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II sebelum diberikan rebusan daun sirih merah adalah 254.62 mg/dL. Rata-rata kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II sesudah diberikan rebusan daun sirih merah adalah 188.75 mg/dL. Terdapat pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II.

Kata kunci : Daun Sirih Merah; Kadar Gula Darah; DM Tipe II

ABSTRACT

Type II diabetes mellitus is a chronic disease that occurs when the body cannot produce enough insulin or cannot use insulin effectively. The purpose of this study was to determine the effect of giving red betel leaf decoction to blood sugar levels of Type II DM patients. This type of research is Pre Experiment with the design of One-Group Pre-Test-Post-Test conducted in September-December 2017. The population in this study were all patients with type II diabetes mellitus in the Kumun City River Health Center Full Area in Kerinci. The sampling technique is purposive sampling with a total sample of 16 people. Data is processed using an independent t-test. The results showed that the average blood sugar level in patients with type II diabetes mellitus before being given a decoction of red betel leaf was 254.62 mg / dL. The average blood sugar level in patients with type II diabetes mellitus after being given a decoction of red betel leaf is 188.75 mg / dL. There is an effect of giving red betel leaf decoction to changes in blood sugar levels in patients with Type II DM.

Key Word : Red Betel Leaves, Blood sugar level, Type II DM

Lampiran 15. Jurnal 15

Jurnal Keperawatan GSH Vol 8 No 2 Juli 2019 ISSN 2088-2734

**PEMBERIAN REBUSAN DAUN SIRIH MERAH EFEKTIF MENURUNKAN
KADAR GULA DARAH PADA DIABETES MELLITUS**

Nita Yunianti Ratnasari¹, Rimbaini Budi Nurhana²
^{1,2}Akademi Keperawatan Giri Satria Husada Wonogiri
nitayr.gshwng@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes comes from the Greek meaning "to drain or divert" (siphon). Mellitus comes from the Latin meaning sweet or honey. Diabetes Mellitus Disease (DM) can be interpreted as individuals who drain a large volume of urine with high glucose levels. Diabetes Mellitus (DM) is a disease characterized by an absolute presence of insulin or a relative decrease in cell insensitivity to insulin. DM can also be interpreted as a metabolic disorder characterized by hyperglycemia associated with abnormalities in the metabolism of carbohydrates, fats, and proteins caused by a decrease in insulin secretion or a decrease in insulin sensitivity or both leading to chronic complications of microvascular, macrovascular, and neuropathy. Indonesia is the 7th country with 8.5 million DM sufferers after China, India, and the United States, Brazil, Russia, Mexico. Dm incidence rate according to Basic Health Research (RISKESDAS) in 2014, there was an increase from 1.1 % in 2007 increased to 2.1 % in 2013 from the overall population of 250 million people. Develop a resume of nursing care in patients with DM with the act of giving a decoction of red betel leaves to lower blood sugar levels. This study uses a case study method. Participants were 3 respondents. The instruments used are red betel leaves, glasses, hot water, and stationery. The majority of respondents said blood circulation was smooth. This is in accordance with the criteria of results that have been determined by researchers at the stage of nursing planning so that the problem of ineffectiveness of peripheral tissue perfusion can be resolved. A decoction of red betel leaf water is proven to overcome the ineffectiveness of peripheral tissue.

Keywords: Red betel leaf; diabetes mellitus; blood sugar levels

Lampiran 16. Jurnal 16



**PENGARUH DAUN SIRIH MERAH TERHADAP KADAR
GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES
MELLITUS TIPE II**

***THE EFFECT OF PIPER CROCATUM TO BLOOD SUGAR
CONCENTRATION IN PATIENTS DIABETES
MELLITUS TYPE II***

Siska Sakti Angraini¹, Ibrahim², Siti Aisyah Nur³

^{1,2,3} Strikes Syedza Saintika

*Email : siska.sakti321@yahoo.com, 081268560192

Submitted : 2020-10-25, Reviewed : 2020-09-24, Accepted : 2020-11-22

ABSTRAK

Diabetes Mellitus Tipe II merupakan suatu kondisi dimana tubuh tidak cukup menerima insulin, sehingga menyebabkan kadar gula dalam darah menjadi tinggi. Konsumsi daun sirih merah yang mengandung isoflavin dapat menurunkan kadar glukosa akibat diabetes mellitus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasy Experiment dengan pendekatan Two Grup Posttest design yang dilakukan pada tanggal 12-18 Maret 2020. Sampel dalam penelitian ini pasien DM Tipe II yang rutin melakukan pemeriksaan rutin bulanan di tahun 2019 dengan menggunakan teknik sampling purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 16 orang yang terbagi 8 orang kelompok intervensi dan 8 orang kelompok kontrol. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan gluco test untuk mengukur kadar gula darah. Data diolah dengan menggunakan t-test independent. Hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar gula darah pada kelompok kontrol pada pengukuran posttest adalah 306,53 mg/dl, sedangkan pada kelompok intervensi setelah diberikan Daun Sirih Merah adalah 213,25 mg/dl. Berdasarkan uji statistik didapatkan p value = 0,003 (< 0,05) sehingga dapat disimpulkan adanya pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. Disarankan agar mengembangkan pengobatan tradisional dengan daun sirih merah untuk menurunkan kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

Kata Kunci : Daun Sirih Merah, Kadar Gula Darah, DM Tipe II

ABSTRACT

Type II diabetes mellitus is a chronic disease that occurs when the body cannot produce enough insulin or cannot use insulin effectively. The purpose of this study to know Effect of red betel leaves on Blood Glucose Level of Type II Diabetes Mellitus. Design Research type applied is Quasy Experiment with approach of Two Group Posttest conducted in 12-16 March 2020. The Sample in this study were all patients with type II diabetes mellitus tahun 2019. The sampling technique is purposive sampling with a total sample of 16 people separating 8 people in intervention group and 8 people in control group. Collecting data using observation sheet and gluco test. Data is processed using an independent t-test. Result of research is got average of blood glucose levels of control group, on the posttest measurement is 306,53 mg/dl, while in the intervention group after being soybean powder is 213.25 mg/dl. Based on statistical test obtained p Value = 0,003 ($P \leq 0,05$), which means

Lampiran 17. Jurnal 17

Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan
Vol.4, No.2, Desember 2019, pp. 119-125

e-ISSN 2615-0441 | p-ISSN 2527-9548

119

Efektivitas Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus

Sri Mindayani^{a*}, Wardah Susanti^b, Neli Agustine^c, Jawar Tina^d

Universitas Baiturrahmah, Jalan Raya By Pass Km 15, Padang, 25158, Indonesia

^asrimindayani@fkm.unbrah.ac.id, ^bwardahsusanti@gmail.com, ^cneliagustin99@gmail.com, ^djawartina0203@gmail.com

* corresponding author

ARTICLE INFO

Keywords
Diabetes mellitus
Red betel leaf

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disease that arises in a person due to an increase in blood glucose levels above normal values. WHO Data (2016) showed the case of diabetes in Indonesia has an increased tendency of 5.7% in 2007 to 6.9% in 2016. This Data also showed that diabetes with complications is the third highest cause of death in Indonesia. Referring to national prevalency, the Province of West Sumatra has total Diabetes Mellitus as much as 1.3% which is in the order of 14 of the 33 provinces in Indonesia. Incidence of diabetes mellitus disease in Padang City is in the sixth order with the amount of 22,523 cases (DKK Padang, 2017). This research aims to determine the effectiveness of the decoction of red betel leaf to decrease blood sugar levels of people with diabetes mellitus. The research design used was *Quazy Experiment* with pretests and posttest group. This research conducted in the area of Puskesmas Padang Pasir from April to August 2019. Sampling techniques was purposive sampling with 10 research subjects, 5 people with 100 ml decoction of betel leaf and 5 people are given a 125 ml decoction of betel leaf for three times daily. The results of the average value before and after the intervention of blood sugar levels can be seen a decrease in blood sugar levels of respondents at a dose of 125 ml. In addition, the time of intervention should be more than 7 days for the effectiveness.

Lampiran 18. Jurnal 18

Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu Volume 07, Nomor 02, Oktober 2019

JURNAL ILMIAH

**EFEKTIVITAS AIR REBUSAN DAUN SIRIH MERAH TERHADAP
PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SALING 2018**

Devi Listiana¹, Effendi², Bela Indriati³

Program Studi Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan

Tri Mandiri Sakti Bengkulu^{1,2,3}

e-mail : devilistiana01@gmail.com¹

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan penyakit kronik yang terjadi akibat pankreas tidak mampu menghasilkan insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari efektivitas pemberian air rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Saling Kabupaten Empat Lawang Tahun 2018. Desain penelitian ini adalah *Quasy eksperimental* dengan menggunakan rancangan *The One Group Pretest – Posttest Design*, teknik pengambilan data menggunakan data primer dan sekunder. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Saling pada bulan Juli-Agustus tahun 2018 berjumlah 16 orang, pengambilan sampel dilakukan dengan *Accidental sampling*. Hasil penelitian, dari 16 penderita Diabetes Melitus terdapat 9 orang (56.2%) dengan kadar gula darah kurang dari 200 mg/dl. Hasil uji *Wilcoxon Sign Rank* didapat nilai $Z = -3.517$ dengan $p = 0.000 < 0.05$ berarti signifikan. Jadi kedua variabel memiliki median yang berbeda, ada perbedaan Kadar GDS pasien Diabetes Melitus sebelum dan setelah pemberian air rebusan daun sirih merah. Kesimpulan, Air rebusan daun sirih merah efektif secara signifikan terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. Diharapkan bagi petugas Puskesmas agar kiranya dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat dengan cara penyuluhan tentang daun sirih merah sebagai obat Non Farmakologi bagi penderita Diabetes Melitus yang tidak mengalami komplikasi.

Kata Kunci : Air Rebusan Daun Sirih Merah, Diabetes Mellitus, Kadar Gula Darah

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease that occurs due to the pancreas not being able to produce enough insulin or when the body cannot effectively use the insulin. The purpose of this study was to study the effectiveness of the provision of red betel leaf boiled water on reducing blood sugar levels of Diabetes Mellitus patients in the Saling Puskesmas District of Four Lawang in 2018. The design of this study was an experimental Quasy using The One Group Pretest - Posttest Design, technique data collection using primary and secondary data. The population of this study were all Diabetes Mellitus patients in the Saling Community Health Center in July-August 2018, amounting to 16 people, sampling was done by accidental sampling. The results of the study, from 16 patients with diabetes mellitus there are 9 people (56.2%) with blood sugar levels less than 200 mg / dl. Wilcoxon Sign Rank test results obtained value $Z = -3.517$ with $p = 0.000 < 0.05$ means significant. So the two variables have different medians, there are differences in the GDS levels of

Lampiran 19. Jurnal 19

Al-Insyirah Midwifery
Jurnal Ilmu Kebidanan (Journal of Midwifery Sciences)

<https://jurnal.stikes-alinsyirah.ac.id/index.php/kebidanan>

Volume 9, Nomor 2, Tahun 2020

p-ISSN: 2338-2139

e-ISSN: 2622-3457

**KONSUMSI REBUSAN DAUN SIRIH MERAH EFEKTIF TERHADAP
 PERUBAHAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS**

Yesi Septina Wati ⁽¹⁾, Ririn Muthia Zukhra ⁽²⁾, Ika Permanasari ⁽³⁾

⁽¹⁾ Program Kebidanan Program Sarjana Terapan STIKes Al Insyirah

⁽²⁾ Fakultas Keperawatan Universitas Riau

⁽³⁾ Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Al Insyirah

ABSTRAK

Penyakit diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang kasusnya cukup tinggi di dunia. Salah satu terapi non farmakologi dengan memanfaatkan tanaman herbal seperti daun sirih merah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh rebusan daun sirih merah terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Rw 26 Kelurahan Rejosari Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru. Jenis penelitian yang digunakan adalah quasy experimental. Sampel penelitian adalah seluruh pasien Diabetes Mellitus Di Rw-26 Kelurahan Rejosari Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru yaitu 30 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh rebusan daun sirih merah terhadap perubahan kadar gula darah dengan p value 0,001 ($p < 0,005$). Daun sirih merah dapat dijadikan sebagai salah satu terapi non- farmakologi dalam pengobatan diabetes mellitus.

Kata Kunci : Sirih Merah, Kadar Gula Darah, Diabetes Mellitus

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease with a high rate in the world. One of the non-pharmacological therapies by utilizing herbal plants such as red betel leaves. The purpose of this study was to determine the effect of red betel leaf decoction on changes in blood sugar levels in diabetes mellitus in Rw 26 Rejosari Village Tenayan Raya district, Pekanbaru City. This type of research is quasy experimental. The research sample was all patients with Diabetes Mellitus in Rw-26 Rejosari Village, Tenayan Raya District 30 people the results showed that there was an effect of red betel leaf decoction on changes in blood sugar levels with a p value of 0.001 ($p < 0.005$). red betel leaf be used as a non- pharmacological therapy in the treatment of diabetes mellitus.

Keywords : Red Betel. Blood Sugar Levels, Diabetes Mellitus

Lampiran 20. Jurnal 20

IJPST - 7(2), 2020; 64-72



UNPAD

 Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology
 Journal Homepage : <http://jurnal.unpad.ac.id/ijpst/>


Molecular Docking of Active Compounds *Piper crocatum* on The Alpha-Glucosidase Enzyme as Antidiabetic

Mustika Weni*, Mega Safithri, Djarot S.H. Seno

Department of Biochemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Bogor Agricultural University, Bogor
 16680, West Java Indonesia

Submitted 16 March 2019; Revised 27 March 2020; Accepted 30 March 2020; Published 10 June 2020

*Corresponding author: mustikaweni261192@gmail.com

Abstract

Ethanol extract of *Piper crocatum* leaves has inhibitory activity of α -glucosidase enzyme. Ethyl acetate fraction from *Piper crocatum* leaves has the highest antioxidant activity and has an inhibition of α -glucosidase containing 6XO32ZSP1D, Ethyl L-serinate hydrochloride compound, Schisandrin B compound, Columbin compound, 4-(4-methoxy-phenylamino)-2 compound, 3-dihydro-1H-4a, 9-diazacyclopenta (b) fluorine-10-carbonitrile, compound 6-Amino-4-[3-(benzyloxy)phenyl]-3-tert-butyl-2,4-dihydropyrano [2,3-c]pyrazole-5-carbonitrile, compound 4-{{4.6-Bis [(3R,5S)-3,5-diamino-1-piperidiny] -1,3,5-triazine-2-yl} amino) benzenesulfonamide and compound 1.1'-(1,4-butanediyl) bis {2,6-dimethyl-4-[(3-methyl-1,3-benzothiazol-2(3H) ylidene) methyl]pyridinium}. This study aims to obtain the interaction between bioactive compounds contained in ethyl acetate fraction of *Piper crocatum* leaves with α -glucosidase enzyme in In Silico using AutoDock Vina, Columbin shows the lowest binding energy with binding sites with amino acids Ser240, Asp242, His280, Arg315, Glu411, Phe159, Arg442, Tyr158 and Phe303. Columbin has the stability and inhibits the α -glucosidase enzyme from *S. cerevisiae* better than the seven other compounds, because it has OH and CH₃ groups which play a role in the interaction with around the active side of the α -glucosidase enzyme.

Keywords: Columbin, in Silico, α -Glucosidase