



## **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**

**Harmawati<sup>1</sup>, Annita<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Keperawatan, STIKES Syedza Sainika

<sup>2</sup>Prodi TLM, STIKES Syedza Sainika  
(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**



## PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2016, mengatakan di Indonesia DM Tipe II menduduki peringkat ke 5 dari total kematian akibat penyakit tidak menular. DM Tipe II bisa menyebabkan berbagai komplikasi yang akan terjadi pada tubuh, seperti stroke, kebutaan, serangan jantung, gagal ginjal dan amputasi (WHO, 2016).

Penurunan kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara farmakologi dan non farmakologi. Cara farmakologi dengan pemberian obat penurun kadar glukosa darah. Sedangkan secara non farmakologi adalah perencanaan makanan, latihan jasmani, penyuluhan (edukasi), dan terapi komplementer, salah terapi komplementer yaitu penggunaan obat herbal yang mampu untuk menangani diabetes mellitus daun sirih merah (*piper crocatum*) (Soegondo, 2009 dan Gunawan, 2001 dalam Setyadi, 2013).

Hidayat dan Utami dkk (2013), melaporkan bahwa senyawa alkaloid dan flavonoid memiliki aktivitas hipoglikemik atau penurun kadar gula dalam darah. Ramuan daun sirih merah untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah dapat dipadukan dengan tanaman obat lain atau dapat digunakan secara tunggal yaitu dengan merebus 3 lembar daun sirih merah dengan 3 gelas air hingga menjadi 1½ gelas air. Setelah dingin air hasil rebusan diminum sebanyak 3 kali sehari sebelum makan, satu kali minum ½ gelas.

Penelitian yang dilakukan oleh Suryono dan Yudha (2012) tentang efektifitas daun sirih merah untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Desa Kepung Kecamatan Kepung Kabupaten Kediri, ditemukan bahwa rata-rata kadar gula darah

pasien DM sebelum diberikan daun sirih merah adalah 209,30 mg/dl. Namun setelah diberikan rebusan daun sirih merah selama 1 minggu didapatkan rata-rata kadar gula darah pasien DM adalah 186,30 mg/dl.

Data Dinas Kesehatan Kota Kerinci 2015 diketahui jumlah pasien DM Tipe II menempati urutan ke-4 setelah, hipertensi, ISPA dan gastritis sebagai penyakit terbanyak di Kota Kerinci yaitu sebanyak 112 orang. Data Wilayah Kerja Puskesmas Kumun Kota Kerinci dari Juli-September 2016 pasien DM Tipe II yang rutin melakukan pemeriksaan rutin bulanan, di tahun 2016 sudah tercatat 23 orang penderita DM Tipe II. Angka DM Tipe II menempati urutan ke-3 di Puskesmas Kumun setelah hipertensi, gastritis (Data Medical Record Puskesmas Kumun Kota Sungai Penuh, 2016).

Survey awal yang peneliti lakukan pada tanggal 2 Desember 2016 dengan mewawancarai 8 orang pasien DM Tipe II yang berkunjung ke Wilayah Kerja Puskesmas Kumun diketahui bahwa 5 orang pasien DM tidak mengetahui manfaat dan kegunaan dari rebusan daun sirih merah untuk penurunan kadar gula darah yang mereka tahu jika kadar gula darah naik, mereka minum obat dan 3 orang mengatakan mengetahui tentang rebusan daun sirih merah tetapi karena rasanya yang pahit mereka tidak mau meminum sebagai penurunan kadar gula darah, sehingga pasien DM Tipe II rutin mengkonsumsi obat farmakologi diabetes setiap hari. selanjutnya 4 orang memiliki kadar gula darah puasa 300 mg/dL.

Berdasarkan data dan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II di Wilayah



Kerja Puskesmas Kumun Kecamatan Kumun Debai Kota Sungai Penuh Kerinci tahun 2017”.

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini *Pre Experiment* dengan desain *One-Group Pre-Test-Post-Test*. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Kumun Kta Sungai Penuh Kerinci September – Desember 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien DM Tipe II yang rutin melakukan pemeriksaan rutin bulanan, di tahun 2016 yang berjumlah 112 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah yang memenuhi kriteria inklusi, diantaranya bersedia menjadi responden penelitian, dapat berkomunikasi dengan baik, kadar gula darah 160-300 mg/dl, dan bersedia diberikan rebusan daun

sirih merah sebanyak 3 kali, dan eksklusi penelitian, diantaranya tidak ditemui di rumah saat penelitian dan dengan penyakit penyerta. Penelitian dilakukan dengan cara mengukur kadar gula darah sebelum diberikan perlakuan, pemberian rebusan daun sirih merah setiap 3 kali sehari selama 3 hari, kemudian dilakukan kembali pemeriksaan kadar gula darah sesudah diberikan perlakuan

## HASIL

### Analisis Univariat

#### Rata-Rata Kadar Gula Darah Pada Pasien DM tipe II sebelum diberikan rebusan daun sirih merah

Variabel	Mean	SD	Min-Max	n
Kadar Gula Darah (Pretest)	254.62	28.962	210-297	16

Data pada tabel diatas, didapatkan rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan rebusan daun sirih merah adalah 254.62 mg/dL dengan standar deviasi adalah 28.962 mg/dL. Kadar gula darah terendah adalah 210 mg/dL dan tertinggi adalah 297 mg/dL

di Wilayah Kerja Puskesmas Kumun Kota Sungai Penuh Kerinci tahun 2017.

#### Rata-Rata Kadar Gula Darah Pada Pasien DM tipe II Sesudah Diberikan Rebusan Daun Sirih Merah

Variabel	Mean	SD	Min-Max	n
Kadar Gula Darah (Postest)	188.75	14.690	163-215	16

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan rebusan daun sirih merah adalah 188.75mg/dL dengan standar deviasi adalah 14.690 mg/dL. Kadar gula darah terendah adalah 163 mg/dL dan tertinggi adalah 215 mg/dL di Wilayah Kerja Puskesmas Kumun Kota Sungai Penuh Kerinci tahun 2017.



## Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe II

### Analisis Bivariat

T-Test	Mean	Std. Deviation	95% confidence interval of the difference		t	df	P value
			Lower	Upper			
Kadar Gula Darah Pretest-Postest	65.875	19.846	55.300	76.450	13.277	15	0,000

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan selisih rata-rata kadar gula darah pasien DM tipe II sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum*) adalah 65.875 mg/dL dengan standar deviasi 19.846 mg/dL. Hasil uji statistik t-test dependen didapatkan nilai  $p = 0,000$ , berarti pada  $\alpha = 0,05$ , terlihat ada pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kumun Kecamatan Kumun Debai Kota Sungai Penuh Kerinci tahun 2017.

### PEMBAHASAN

#### Analisis Univariat

#### Rata-Rata Kadar Gula Darah Pada Pasien DM tipe II Sebelum Diberikan Rebusan Daun Sirih Merah

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rika dkk, 2016) mengenai Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) terhadap penurunan kadar gula darah mencit (*Mus Musculus*), bahwa ekstrak daun sirih merah dapat menurunkan kadar gula darah secara signifikan.

Kadar gula darah adalah istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa didalam darah. Glukosa yang dialirkan melalui darah adalah sumber utama energi untu ksel-sel tubuh. Kadar gula dalam darah di monitor oleh pancreas. Bila konsen trasi glukosa menurun karena dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan energi tubuh pancreas melepaskan glukagon, kemudian sel-sel mengubah glikogen menjadi glukosa (proses ini disebut glikogenolisis). Glukosa dilepaskan kedalam aliran darah, hingga meningkatkan gula darah. Apabila kadar gula darah meningkat karena perubahan glikogen maka ada hormon yang dilepaskan dari butir-butir sel yaitu insulin yang menyebabkan hati mengubah lebih banyak glukosa menjadi glikogen. Kadar gula di dalam darah yang tinggi disebut dengan diabetes mellitus (Suryono dkk, 2012).

Menurut Asumsi peneliti, sebelum diberikan rebusan daun sirih merah didapatkan kadar gula darah pasien DM tipe bervariasi antara 180-265 mg/dL. Berbagai penyebab dari meningkatkannya kadar gula darah pasien disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat, makanan yang tidak seimbang, pola aktivitas dan pekerjaan, disertai dengan penyakit genetik yang diderita. Diabetes mellittus merupakan suatu penyakit keturunan yang ditandai oleh



kenaikan glukosa dalam darah atau hiperglikemia yaitu kadar gula darah (plasma lebih dari 200 mg/dL). Terjadinya penyakit diabetes mellitus tipe II ini dikarenakan sebagian besar responden mempunyai riwayat keluarga dengan penyakit diabetes mellitus.

## **Rata-Rata Kadar Gula Darah Pada Pasien DM tipe II Sesudah Diberikan Rebusan Daun Sirih Merah**

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kunto dkk, 2012) mengenai Pengaruh Terapi Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus di Desa Candirejo Kecamatan Ungaran Barat, bahwa rata-rata kadar gula darah sewaktu sebelum pemberian intervensi adalah 330,60 mg/dL dan sesudah pemberian intervensi menjadi 274,73 mg/dL yang berarti terhadap hubungan antara pemberian rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe II.

Penurunan kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara farmakologi dan non farmakologi. Cara farmakologi dengan pemberian obat penurun kadar glukosa darah. Sedangkan secara non farmakologi adalah perencanaan makanan, latihan jasmani, penyuluhan (edukasi), dan terapi komplementer, salah terapi komplementer yaitu penggunaan obat herbal yang mampu untuk menangani diabetes mellitus daun sirih merah (*piper crocatum*) (Soegondo, 2009 dan Gunawan, 2001 dalam Setyadi, 2013).

Rebusan daun sirih merah memiliki potensi sebagai anti diabetes. Tanaman obat yang berfungsi sebagai anti diabetes memiliki beberapa mekanisme kerja. Salah satunya melalui mekanisme kerja enzim glukosaoksidase. Enzim glukosa oksidase

adalah enzim yang berfungsi untuk mengkatalisis oksidasi  $\beta$ -D-glukosa menjadi asamglukonat dengan menggunakan molekul oksigen sebagai akseptor elektron (Agustanti, 2008).

Menurut asumsi peneliti, sesudah diberikan rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum*) terjadi penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe. Dimana daun sirih merah memiliki kandungan tanin, alkaloid, dan plifenol yang memiliki kandungan tanin, alkaloid, dan polifenol yang memiliki aktivitas antidiabetik atau menurunkan kadar gula darah. Hal ini karena daun sirih merah merupakan pengobatan alternatif yang lebih baik, alamiah, murah dan mudah didapat dengan efek minimal untuk menurunkan kadar gula darah.

## **Analisis Bivariat**

### **Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe II**

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Suryono dkk, 2012) mengenai efektivitas daun sirih merah untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus Tipe II, ditemukan ada efektifitas daun sirih merah untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus ( $p$  value = 0,000).

Penurunan kadar glukosa darah akibat pemberian daun sirih merah dapat dijelaskan melalui dua mekanisme utama, yaitu secara intra pankreatik dan ekstra pankreatik. Mekanisme intra pankreatik bekerja dengan cara memperbaiki (regenerasi) sel  $\beta$  pankreas yang rusak dan ekstrapankreatik melindungi sel  $\beta$  dari kerusakan lebih lanjut. Daun sirih merah ini mengandung tannin yang berfungsi sebagai





anti diabetik yang merangsang fosforilasi pada jalur transpor glukosa.

Penurunan kadar glukosa darah akibat pemberian daun sirih merah dapat dijelaskan melalui dua mekanisme utama, yaitu secara intra pankreatik dan ekstra pankreatik. Mekanisme intra pankreatik bekerja dengan cara memperbaiki (regenerasi) sel  $\beta$  pankreas yang rusak dan ekstra pankreatik melindungi sel  $\beta$  dari kerusakan lebih lanjut. Daun sirih merah ini mengandung tannin yang berfungsi sebagai anti diabetik yang merangsang fosforilasi pada jalur transport glukosa sama seperti yang diperantarai insulin dengan berikatan langsung pada reseptor insulin. Alkaloid berfungsi untuk menurunkan glukosa darah dengan cara menghambat absorbs glukosa di usus. Polifenol berfungsi sebagai antioksidan yang dapat melindungi kerusakan sel-sel pancreas dari radikal bebas (Suryono dan Yudha, 2012). Menurut Sadewo (2005) dalam Bachtiar dkk (2013), salah seorang praktisi herbal yang menemukan bahwa daun sirih merah dapat menurunkan kadar gula darah, mengatakan bahwa daun sirih merah mempunyai kasiat untuk mengobati penyakit diabetes mellitus ( $p \text{ value} = 0,000$ ).

Menurut asumsi peneliti, terdapatnya pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II. Diabetes mellitus yang disebabkan karena adanya kelainan pada sel beta dan kelainan pada jaringan perifer dapat diatasi dengan menggunakan rebusan daun sirih merah yang mengandung senyawa antioksidan yang mencegah terjadinya oksidasi pada sel pankreas sehingga dapat meminimalkan kerusakan. Selain itu kandungan flavonoid yang terkandung dalam daun sirih merah dapat melawan radikal bebas akibat kondisi hiperglikemia dan mencegah komplikasi atau progresifitas diabetes mellitus dengan cara membersihkan

radikal bebas yang berlebihan, memutus rantai reaksi radikal bebas, mengikat ion logam, dan memblokir jalur poliol dengan menghambat enzim aldose reduktase. Prinsip penghambatannya yaitu dengan menghasilkan penundaan hidrolisis karbohidrat dan disakarida dan absorpsi glukosa serta menghambat metabolisme surkosa menjadi glukosa dan fruktosa. Selain itu penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II dikarenakan pemberian rebusan daun sirih merah yang diberikan dalam bentuk rebusan sehari diminum 3 kali, yang menggambarkan bahwa daun sirih merah efektif dalam menurunkan kadar

## KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II. Diharapkan kepada tenaga kesehatan yang bertugas di puskesmas kumun supaya dapat memotivasi penderita diabetes mellitus tipe II untuk dapat menggunakan rebusan daun sirih merah sebagai pengobatan alternatif dari penyakit diabetes mellitus tipe II. Tenaga kesehatan bertugas perlu menjelaskan tentang manfaat dan tempat memperoleh informasi bagi masyarakat yang memerlukan informasi lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustanti, L., 2008. *Potensi Daun Sirih Merah (Piper crocatum) Sebagai Aktivator Enzim Glukosa Oksidase*. Jurnal. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor Bogor. Diakses dari <https://core.ac.uk/download/pdf/3>



2351893.pdf pada tanggal 10  
Maret 2017

*Musculus*). Biologi FKIP :  
Universitas Mataram.

- Bachtiar dkk, A., 2013. *Kandungan Air Rebusan Daun Sirih Merah, Kadar Glukosa Darah dan Efek Toksik pada Orang Sehat di Program Studi Keperawatan Lawang*. Jurnal. Poltekkes Kemenkes Malang. Diakses dari [http://jurnal.poltekkes-malang.ac.id/berkas/65f5-andungan\\_Air\\_Rebusan\\_Daun\\_Sirih\\_Merah\\_Kadar\\_Glukosa\\_Darah\\_dan\\_Efek\\_Toksik\\_pada\\_Orang\\_Sehat.pdf](http://jurnal.poltekkes-malang.ac.id/berkas/65f5-andungan_Air_Rebusan_Daun_Sirih_Merah_Kadar_Glukosa_Darah_dan_Efek_Toksik_pada_Orang_Sehat.pdf). pada tanggal 10 Maret 2017
- Data Medical Record Puskesmas Kumun Kota Sungai Penuh., 2016. *Laporan Kasus Penderita DM di Puskesmas Kumun Kota Sungai Penuh tahun 2016*
- DKK Kerinci., 2015. *Profil Dinas Kesehatan Kerinci tahun 2015*
- Hidayat, A,A., 2013. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika
- Kunto S, Rosalina, Tina M, 2012. Pengaruh Terapi Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus di Desa Candirejo Kecamatan Ungaran Barat. STIKES Ngudi Waluyo Ungaran.
- Rika A, Kusmiyati, Wayan M, 2016. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Mencit (*Musculus*). Biologi FKIP : Universitas Mataram.
- Setyadi, K., 2013. *Pengaruh Terapi Rebusan Daun Sirih Merah (Piper crocatum) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di Desa Candirejo Kecamatan Ungaran Barat*. Jurnal. PSIK STIKES Ngudi Waluyo Ungaran. Diakses dari <http://perpusnwu.web.id/karyailmiah/documents/3428.pdf> pada tanggal 12 Maret 2017
- Suryono dan Yudha, S., 2012. *Efektifitas Daun Sirih Merah untuk Menurunkan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di Desa Kepung Kecamatan Kepung Kabupaten Kediri*. Jurnal. Akademi Keperawatan Pamenang. Diakses dari <http://lppm.akperpamenang.ac.id/wp-content/uploads/2015/05/0604.pdf> . pada tanggal 12 Maret 2017
- WHO., 2016, *diagnosis\_diabetes 2016*, Retrieved, April 25, 2017 dari [http://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis\\_diabetes2011/en/index.html](http://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis_diabetes2011/en/index.html)