



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} Stikes Syedza Sainika

*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. Kosumsi daun sirih merah yang mengandung isoflavon 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 Exsperiment 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 uuntuk 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 Exsperiment 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



there is an average difference in blood glucose levels after being given red betel leaves. The conducted to develop traditional medicine with red betel leaves ti reduce blood sugar levels for people with Diabetes Mellitus Type II.

Keywords : Red Betel Leaves, Blood Sugar Level, DM Type II

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus Tipe II merupakan suatu kondisi dimana tubuh tidak cukup menerima insulin, sehingga menyebabkan kadar gula dalam darah menjadi tinggi. Ketidakmampuan tersebut mengakibatkan terjadinya peningkatan kadar glukosa dalam darah atau yang dikenal dengan hiperglikemi. Diabetes mellitus tipe II biasanya terjadi pada orang-orang yang memiliki berat badan berlebih dan kurang gerak fisik (WHO, 2016) Menurut *International Diabetes Federation (IDF)* terdapat 425 juta orang yang hidup dengan DM di dunia pada tahun 2017, hal ini mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan penderita DM pada tahun 2015 yaitu 415 juta orang. Namun 175 juta diantaranya belum terdiagnosis sehingga terancam berkembang progresif menjadi komplikasi tanpa disadari dan tanpa pencegahan (da Rocha Fernandes et al., 2016)

Diabetes Mellitus Tipe II di Indonesia menduduki peringkat ke 5 dari total kematian akibat penyakit tidak menular (Federation, 2017) Menurut estimasi WHO (2016) 7,0% penduduk di Indonesia mengalami Diabetes Mellitus Tipe II. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, proporsi penduduk ≥ 15 tahun dengan DM Tipe II naik dari 6,9% menjadi 8,5%. Hal ini berarti akan semakin banyak penduduk yang berisiko tinggi untuk menderita DM 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*) (Setyadi, 2013). Daun sirih merah ini mengandung flavonoid yang memiliki aktivitas hipoglikemik atau penurunan kadar glukosa darah. Kosumsi daun sirih merah yang mengandung isoflavon tidak hanya menurunkan kadar glukosa tetapi juga mengurangi kejadian katarak akibat diabetes mellitus. Selain itu, isoflavon dalam daun sirih merah juga mampu meningkatkan sekresi insulin, mengontrol gula darah dan melindungi antioksidan dalam tubuh. Tanin yang berfungsi sebagai antidiabetik yang merangsang fosforilasi pada jalur transpor glukosa sama seperti yang diperantarai insulin dengan berikatan langsung pada reseptor insulin (Hidayat, 2013)

Penelitian (Suwarni widiyono, 2019) dengan judul pengaruh terapi rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar glukosa darah pada lansia penderita diabetes mellitus di desa Candirejo Kecamatan Ungaran Barat, bahwa terdapat hubungan mengkosumsi daun sirih merah dengan menurunnya kadar glukosa darah pada penderita DM Tipe II dengan rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan daun sirih merah adalah sebesar 330,60 mg/dl



dan 274,73 mg/dl dengan nilai $p < 0,05$. Berdasarkan penelitian (Listiana et al., 2019) tentang efektivitas air rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Saling, bahwa terdapat hubungan mengkonsumsi air rebusan daun sirih merah dengan menurunnya kadar glukosa darah pada penderita DM Tipe II dengan rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan daun sirih merah adalah sebesar 209,30 mg/dl dan 186,30 mg/dl dengan nilai $p < 0,05$.

Data Dinas Kesehatan propinsi Sumatera Barat prevalensi Diabetes Mellitus tahun 2017 sebanyak 5300 kasus dan terjadi Data Dinas Kesehatan Kota Padang Tahun 2018 diketahui jumlah penderita DM Tipe II dari 23 puskesmas di kota padang, Puskesmas Lubuk Buaya merupakan tertinggi ke 2 sebanyak 4.796 orang setelah Puskesmas Andalas. Data Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya dari Januari – Desember 2019 pasien DM Tipe II yang rutin melakukan pemeriksaan rutin bulanan, di tahun 2019 sudah tercatat 440 orang penderita DM Tipe II (Dinas Kesehatan Kota, 2019)

Survey awal yang telah peneliti lakukan pada tanggal 19 Desember 2019 dengan mewawancarai 10 orang pasien DM Tipe II yang berkunjung ke Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya diketahui bahwa 8 dari 10 orang pasien DM tidak mengetahui manfaat dan kegunaan dari daun sirih merah untuk penurunan kadar gula darah. 7 dari 10 orang pasien DM Tipe II rutin mengkonsumsi obat farmakologi diabetes setiap hari. Kemudian, 5 dari 10 responden memiliki kadar gula darah >300 mg/Dl.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti telah melakukan penelitian untuk mengetahui Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya

BAHAN DAN METODE

Jenis Penelitian ini menggunakan desain Quasy Exsperiment design dengan rancangan Two Group Posttest Design (Soekidjo, 2010). Populasi pada penelitian ini adalah pasien DM Tipe II yang rutin melakukan pemeriksaan rutin bulanan, di tahun 2019 yang berjumlah 440 orang. Teknik sampling yang digunakan purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 16 orang yang terbagi 8 orang kelompok intervensi dan 8 orang kelompok kontrol dengan kriteria inklusi diantaranya bersedia menjadi responden, tidak mengonsumsi obat tradisional penurunan diabetes lainnya, kadar gula darah sewaktu >200 mg/dll dan mengkonsumsi obat farmakologi diabetes mellitus tipe 2. Penelitian ini telah dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya pada 12-18 maret 2020. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan instrumen yang digunakan untuk mengukur kadar gula darah pasien DM menggunakan gluco test, kadar glukosa darah diukur adalah kadar gula darah sewaktu yang dilakukan pada hari 1 sampai hari ke 7 setelah pemberian ir rebusn daun sirih merah dan setelah 6 hari pada kelompok intervensi dan juga dilakukan pengukuran kadar gula darah pada kelompok kontrol. Data dianalisis dengan menggunakan t-test independent.



HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 12-18 Maret 2020 tentang Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di **Analisa Univariat**

Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Tahun 2020, dengan jumlah sebanyak 16 orang, didapatkan hasil penelitian sebagai berikut :

A) Kelompok Intervensi

Tabel 1
Rata-Rata Kadar Gula Darah Kelompok Intervensi Setelah diberikan Rebusan Daun Sirih Merah

Variabel	Mean	Standar Deviasi (SD)	Min-Maks
Posttest Intervensi	213.25	59.172	139-330

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kadar Gula Darah responden intervensi (posttest) adalah 213.25 mg/dl dengan standar deviasi

59.172mg/dl dan kadar Gula Darah minimal adalah 139 mg/dl dan kadar Gula Darah maksimal adalah 330 mg/dl.

B) Kelompok Kontrol

Tabel 2
Rata-Rata Kadar Gula Darah Kelompok Kontrol Setelah diberikan Rebusan Daun Sirih Merah

Variabel	Mean	Standar Deviasi (SD)	Min-Maks
Posttest Kontrol	306.53	85.985	187-386

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata kadar Gula Darah responden kontrol (posttest) adalah 306.53mg/dl dengan standar deviasi

85.985mg/dl dan kadar Gula Darah minimal adalah 187mg/dl dan kadar Gula Darah maksimal adalah 386 mg/dl.

Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Tahun 2020.

Tabel 3**Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Tahun 2020**

	F	df	Sig. (2-tailed)
Gula Darah Intervensi – Kontrol	122.500	14	0,003

Berdasarkan tabel 3 diperoleh hasil uji statistik dengan menggunakan uji t-test independent didapatkan nilai $p = 0,003$ ($p \leq 0,05$), bermakna ada Pengaruh

Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Tahun 2020

PEMBAHASAN

Kadar Gula Darah Posttest Pada Kelompok Intervensi

Rata-rata kadar gula darah pada kelompok intervensi sesudah diberikan rebusan daun sirih merah adalah 213,25 mg/dl dengan standar deviasi 59,172 mg/dl dan kadar Gula Darah minimal adalah 139 mg/dl dan kadar Gula Darah maksimal adalah 330 mg/dl. Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Suwarni widiyono, 2019) 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 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.

Sirih merupakan tanaman asli dari Indonesia yang tumbuh merambat atau bersandar pada batang pohon lain. Daun sirih memiliki aroma yang khas yaitu rasa pedas, sengak, pahit, dan tajam. Daun sirih merah ini mengandung flavonoid yang memiliki aktivitas

hipoglikemik atau penurunan kadar glukosa darah. Konsumsi daun sirih merah yang mengandung isoflavon tidak hanya menurunkan kadar glukosa tetapi juga mengurangi kejadian katarak akibat diabetes mellitus. Selain itu, isoflavon dalam daun sirih merah juga mampu meningkatkan sekresi insulin, mengontrol gula darah dan melindungi antioksidan dalam tubuh. Tanin yang berfungsi sebagai antidiabetik yang merangsang fosforilasi pada jalur transpor glukosa sama seperti yang diperantarai insulin dengan berikatan langsung pada reseptor insulin (Hidayat, 2013)

Menurut asumsi peneliti, penurunan kadar gula darah secara signifikan pada kelompok intervensi dimana diketahui bahwa kadar gula darah sebelum diberikan daun sirih merah adalah 299,875 mg/dl, kemudian diberikan rebusan daun sirih merah selama 6 hari berturut-turut dan diketahui kadar gula darah posttest adalah 213,25 mg/dl. Daun sirih merah memiliki kandungan flavonoid yang mempunyai efek sebagai antioksidan sehingga dapat melindungi kerusakan sel pankreas dari radikal bebas, isoflavon dan tanin, 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.

Kadar Gula Darah Posttest Pada Kelompok Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan rebusan daun sirih merah adalah 306.53mg/dl dengan standar deviasi 85.985mg/dl dan kadar Gula Darah minimal adalah 187mg/dl dan kadar Gula Darah maksimal adalah 386mg/dl.

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dan I Wayan Merta, 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 dengan rata-rata kadar gula darah sebelum adalah 321 mg/dl dan sesudah adalah 330 mg/dl. Kadar gula di dalam darah yang tinggi disebut dengan Diabetes Mellitus (Suryono & Yudha Sevin, 2012)

Menurut asumsi peneliti, kadar gula darah kelompok kontrol tidak mengalami penurunan secara signifikan dimana kadar gula darah pretest adalah 302,12 mg/dl dan kadar gula darah sesudah adalah 306,53 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. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa ada kadar gula darah pasien yang tidak mengalami penurunan hal ini disebabkan oleh faktor makanan yang responden konsumsi,

gaya hidup dan aktivitas fisik. Menurut (Susilo, Y, Wulandari, 2011) bahwa pola makan yang salah akan menyebabkan kerusakan pada sistem metabolisme didalam tubuh, termasuk rusaknya kinerja pankreas yang mengubah pasokan gula menjadi insulin. Akibatnya, gula tersebut akan ikut larut didalam yang memicu terjadinya DM.

Pada kelompok kontrol, pasien penderita diabetes mellitus tipe 2 yang mengkonsumsi obat-obatan farmakologi yang mengalami penurunan kadar gula darah disebabkan oleh faktor obat-obatan yang dikonsumsi oleh penderita Diabetes Mellitus, memiliki gaya hidup yang baik yaitu dengan pola makan seimbang, aktifitas fisik seperti olahraga. Pola makan yang baik dan aktifitas fisik dapat mengontrol kadar gula darah (Kementrian Kesehatan RI, 2014) Latihan fisik yang teratur dapat meningkatkan kualitas pembuluh darah dan memperbaiki semua aspek metabolik, termasuk kepekaan insulin serta memperbaiki toleransi glukosa. Hasil penelitian di Indian Pima, orang-orang yang yang aktivitas kurang ≤ 3 kali seminggu lebih berisiko mengalami DM dibandingkan dengan orang yang ≥ 3 kali seminggu lebih aktif (Wicaksono, 2011)

Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Tahun 2020

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil uji statistik dengan menggunakan uji t-test independent didapatkan nilai $p = 0,003$ ($p \leq 0,05$), bermakna ada Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya



Tahun 2020. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Suryono & Yudha Sevin, 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). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Meilita, 2013) yang mengatakan bahwa rebusan daun sirih merah mampu menurunkan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.

Penurunan kadar gula darah setelah diberi rebusan daun sirih merah dapat dijelaskan melalui dua mekanisme utama yaitu secara intra pankreatik dan ekstra pankreatik. Mekanisme intra pankreatik bekerja dengan caramemperbaiki sel β pankreas yang rusak dan melindungi sel β dari kerusakan serta merangsang pelepasan insulin. Kemampuan ini dimiliki oleh alkaloid dan flavonoid. Alkaloid terbukti mempunyai kemampuan regenerasi sel β pankreas yang rusak. Peningkatan sekresi insulin diakibatkan oleh adanya efek perangsangan saraf simpatis dari alkaloid yang berefek pada peningkatan sekresi insulin. Flavonoid mempunyai efek sebagai antioksidan sehingga dapat melindungi kerusakan sel pankreas dari radikal bebas. Mekanisme ekstra pankreatik dapat berlangsung melalui berbagai mekanisme (Kusuma Aini, 2013)

Terdapatnya pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II bahwa adanya penurunan kadar gula darah secara signifikan pada kelompok intervensi setelah pemberian

rebusan daun sirih merah. Adapun responden yang kadar gula darahnya tidak mengalami penurunan atau tetap pada kadar gula darah awal pengukuran disebabkan oleh faktor usia dimana berdasarkan hasil penelitian ditemukan 75% responden berusia >50 tahun, 50% adalah laki-laki dan 50% lainnya perempuan, serta pekerjaan paling didominasi oleh pedagang dan ibu rumah tangga sebanyak 31,2%, selain itu disebabkan karena pola hidup responden yang tidak sehat seperti pola makan dan aktivitas sehari-hari.

Pada kelompok intervensi, rebusan daun sirih merah terbukti efektif dalam menurunkan kadar gula darah karena pada daun sirih merah banyak kandungan yang dapat berpengaruh terhadap kadar gula darah seperti isoflavon. Menurut asumsi peneliti, mengkonsumsi air rebusan daun sirih merah selama 7 hari berpengaruh terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Hal ini disebabkan oleh senyawa flavonoid dan alkaloid yang bersifat sebagai penurun kadar gula darah. Selain itu, senyawa alkaloid dalam rebusan daun sirih merah mampu meningkatkan aktivitas enzim glukosa oksidase sehingga semakin banyak glukosa yang diserap oleh sel-sel tubuh.

PEMBAHASAN

Kadar Gula Darah Posttest Pada Kelompok Intervensi

Rata-rata kadar gula darah pada kelompok intervensi sesudah diberikan rebusan daun sirih merah adalah 213.25 mg/dl dengan standar deviasi 59.172 mg/dl dan kadar Gula Darah minimal adalah 139 mg/dl dan kadar Gula Darah maksimal adalah 330 mg/dl. Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Suwarni



widiyono, 2019) 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 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.

Sirih merupakan tanaman asli dari Indonesia yang tumbuh merambat atau bersandar pada batang pohon lain. Daun sirih memiliki aroma yang khas yaitu rasa pedas, sengak, pahit, dan tajam. Daun sirih merah ini mengandung flavonoid yang memiliki aktivitas hipoglikemik atau penurunan kadar glukosa darah. Kosumsi daun sirih merah yang mengandung isoflavon tidak hanya menurunkan kadar glukosa tetapi juga mengurangi kejadian katarak akibat diabetes mellitus. Selain itu, isoflavon dalam daun sirih merah juga mampu meningkatkan sekresi insulin, mengontrol gula darah dan melindungi antioksidan dalam tubuh. Tanin yang berfungsi sebagai antidiabetik yang merangsang fosforilasi pada jalur transpor glukosa sama seperti yang diperantarai insulin dengan berikatan langsung pada reseptor insulin (Hidayat, 2013)

Menurut asumsi peneliti, penurunan kadar gula darah secara signifikan pada kelompok intervensi dimana diketahui bahwa kadar gula darah sebelum di berikan daun sirih merah adalah 299,875 mg/dl, kemudian diberikan rebusan daun sirih merah selama 6 hari berturut-turut dan diketahui kadar gula darah posttest adalah 213,25 mg/dl. Daun sirih merah memiliki kandungan flavonoid yang mempunyai efek sebagai

antioksidan sehingga dapat melindungi kerusakan sel pankreas dari radikal bebas, isoflavon dan tanin, 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.

Kadar Gula Darah Posttest Pada Kelompok Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan rebusan daun sirih merah adalah 306.53mg/dl dengan standar deviasi 85.985mg/dl dan kadar Gula Darah minimal adalah 187mg/dl dan kadar Gula Darah maksimal adalah 386mg/dl.

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dan I Wayan Merta, 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 dengan rata-rata kadar gula darah sebelum adalah 321 mg/dl dan sesudah adalah 330 mg/dl. Kadar gula di dalam darah yang tinggi disebut dengan Diabetes Mellitus (Suryono & Yudha Sevin, 2012)

Menurut asumsi peneliti, kadar gula darah kelompok kontrol tidak mengalami penurunan secara signifikan dimana kadar gula darah pretest adalah 302,12 mg/dl dan kadar gula darah sesudah adalah 306,53 mg/dl. Berbagai penyebab dari meningkatkannya kadar gula darah pasien disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat, makanan yang tidak seimbang, pola aktivitas dan



perkerjaan, disertai dengan penyakit genetik yang diderita. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa ada kadar gula darah pasien yang tidak mengalami penurunan hal ini disebabkan oleh faktor makanan yang responden konsumsi, gaya hidup dan aktivitas fisik. Menurut (Susilo, Y, Wulandari, 2011) bahwa pola makan yang salah akan menyebabkan kerusakan pada sistem metabolisme didalam tubuh, termasuk rusaknya kinerja pankreas yang mengubah pasokan gula menjadi insulin. Akibatnya, gula tersebut akan ikut larut didalam yang memicu terjadinya DM.

Pada kelompok kontrol, pasien penderita diabetes mellitus tipe 2 yang mengkonsumsi obat-obatan farmakologi yang mengalami penurunan kadar gula darah disebabkan oleh faktor obat-obatan yang dikonsumsi oleh penderita Diabetes Mellitus, memiliki gaya hidup yang baik yaitu dengan pola makan seimbang, aktifitas fisik seperti olahraga. Pola makan yang baik dan aktifitas fisik dapat mengontrol kadar gula darah (Kementrian Kesehatan RI, 2014) Latihan fisik yang teratur dapat meningkatkan kualitas pembuluh darah dan memperbaiki semua aspek metabolik, termasuk kepekaan insulin serta memperbaiki toleransi glukosa. Hasil penelitian di Indian Pima, orang-orang yang yang aktivitas kurang ≤ 3 kali seminggu lebih berisiko mengalami DM dibandingkan dengan orang yang ≥ 3 kali seminggu lebih aktif (Wicaksono, 2011)

Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Tahun 2020

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil uji statistik dengan

menggunakan uji t-test independent didapatkan nilai $p = 0,003$ ($p \leq 0,05$), bermakna ada Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Tahun 2020. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Suryono & Yudha Sevin, 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). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Meilita, 2013) yang mengatakan bahwa rebusan daun sirih merah mampu menurunkan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.

Penurunan kadar gula darah setelah diberi rebusan daun sirih merah dapat dijelaskan melalui dua mekanisme utama yaitu secara intra pankreatik dan ekstra pankreatik. Mekanisme intra pankreatik bekerja dengan caramemperbaiki sel β pankreas yang rusak dan melindungi se β dari kerusakan serta merangsang pelepasan insulin. Kemampuan ini dimiliki oleh alkaloid dan flavonoid. Alkaloid terbukti mempunyai kemampuan regenerasi sel β pankreas yang rusak. Peningkatan sekresi insulin diakibatkan oleh adanya efek perangsangan saraf simpatis dari alkaloid yang berefek pada peningkatan sekresi insulin. Flavonoid mempunyai efek sebagai antioksidan sehingga dapat melindungi kerusakan sel pankreas dari radikal bebas. Mekanisme ekstra pankreatik dapat berlangsung melalui berbagai mekanisme (Kusuma Aini, 2013)



Terdapatnya pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II bahwa adanya penurunan kadar gula darah secara signifikan pada kelompok intervensi setelah pemberian rebusan daun sirih merah. Adapun responden yang kadar gula darahnya tidak mengalami penurunan atau tetap pada kadar gula darah awal pengukuran disebabkan oleh faktor usia dimana berdasarkan hasil penelitian ditemukan 75% responden berusia >50 tahun, 50% adalah laki-laki dan 50% lainnya perempuan, serta pekerjaan paling didominasi oleh pedagang dan ibu rumah tangga sebanyak 31,2%, selain itu disebabkan karena pola hidup responden yang tidak sehat seperti pola makan dan aktivitas sehari-hari.

Pada kelompok intervensi, rebusan daun sirih merah terbukti efektif dalam menurunkan kadar gula darah karena pada daun sirih merah banyak kandungan yang dapat berpengaruh terhadap kadar gula darah seperti isoflavan. Menurut asumsi peneliti, mengkonsumsi air rebusan daun sirih merah selama 7 hari berpengaruh terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Hal ini disebabkan oleh senyawa flavonoid dan alkaloid yang bersifat sebagai penurun kadar gula darah. Selain itu, senyawa alkaloid dalam rebusan daun sirih merah mampu meningkatkan aktivitas enzim glukosa oksidase sehingga semakin banyak glukosa yang diserap oleh sel-sel tubuh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan tentang Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus

Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Tahun 2020, Terdapat Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Tahun 2020 ($p = 0,003 < 0.05$). Hasil penelitian ini diharapkan kepada Puskesmas Lubuk Buaya agar mengembangkan pengobatan tradisional dengan daun sirih merah untuk menurunkan kadar gula darah dan menurunkan angka penderita Diabetes Mellitus Tipe II lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- da Rocha Fernandes, J., Ogurtsova, K., Linnenkamp, U., Guariguata, L., Seuring, T., Zhang, P., Cavan, D., & Makaroff, L. E. (2016). IDF Diabetes Atlas estimates of 2014 global health expenditures on diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 117, 48–54. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2016.04.016>
- Dan I Wayan Merta, R. A. K. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Mencit (*Mus musculus*). *JURNAL BIOLOGI TROPIS*. <https://doi.org/10.29303/jbt.v16i1.216>
- Dinas Kesehatan Kota. (2019). *Data Diabetes Melitus Kota Padang*.
- Federation, I. D. (2017). IDF Diabetes Atlas Eighth edition 2017. In *International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 8th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2017*. <http://www.diabetesatlas.org>. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8).
- Hidayat, T. (2013). *Sirih Merah*. Pustaka



- Baru Press.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *InfoDATIN: Situasi dan Analisa Diabetes* (pp. 1–2). <https://doi.org/24427659>
- Kusuma Aini, K. (2013). *Bumbu dan sayuran berkhasiat*.
- Listiana, D., Effendi, E., & Indriati, B. (2019). Efektivitas Air Rebusan Daun Sirih Merah terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Saling 2018. *JURNAL KEPERAWATAN MUHAMMADIYAH BENGKULU*. <https://doi.org/10.36085/jkmu.v7i2.418>
- Meilita. (2013). Pengaruh Rebusan Daun Sirih Merah terhadap Penurunan kadar gula darah. *Universitas Diponegoro*, 3, 31–33.
- 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*.
- Soekidjo, N. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta.
- Suryono & Yudha Sevin. (2012). Keefektifan Daun Sirih Merah Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal AKP*.
- Susilo, Y, Wulandari, A. (2011). *Diet sehat untuk penderita Diabetes Mellitus*. Andi.
- Suwarni widiyono, A. (2019). REBUSAN DAUN SIRIH MERAH BERPENGARUH PADA PENURUNAN GLUKOSA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II. *JURNAL ILMU KEPERAWATAN INDONESIA (JIKI)*.
- WHO. (2016). *Diabetes Country Profiles : Indonesia*.
- Wicaksono, R. (2011). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Diabetes Mellitus 2. *Universitas Diponegoro*.