

## RESEARCH ARTICLE

### **PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) TERHADAP KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II**

1. Yusriana, Program Studi S1 Keperawatan, Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas MERCUBAKTIJAYA, Email : yusrianayusriana85@gmail.com
2. Meria Kontesa, Program Studi S1 Keperawatan, Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas MERCUBAKTIJAYA, Email : meriakontesa74@gmail.com
3. Afrizal, Program Studi S1 Keperawatan, Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas MERCUBAKTIJAYA, Email : afrizalafe1357@gmail.com  
Korespondensi : yusrianayusriana85@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Diabetes melitus tipe II merupakan penyakit dimana kadar gula darah tinggi yang disebabkan karena tubuh tidak mampu menggunakan insulin. Pada tahun 2021 terjadi peningkatan penderita diabetes melitus tipe II yaitu 573 juta orang dari seluruh dunia hidup dengan diabetes dari jumlah ini di prediksi akan mencapai 643 juta di tahun 2030. Tujuan penelitian untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang. Penelitian ini merupakan penelitian quasi exsperimental dengan rancangan penelitian Two Group Prestes- Postest dilaksanakan pada tanggal 19-25 Juni 2023. Populasi dalam penelitian berjumlah 158 orang penderita diabetes melitus tipe II tidak terkontrol dengan kadar gula darah sewaktu > 200 mg/dl-250 mg/dl, sampel pada penelitian ini berjumlah 20 orang dibagi menjadi 2 kelompok. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling. Pengolahan data penelitian menggunakan uji T-test. Hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar gula darah kelompok intervensi sebelum 229,50 dan rata-rata kadar gula darah sesudah 205,90. Sedangkan rata-rata kadar gula darah sebelum pada kelompok kontrol 229,90 dan rata-rata kadar gula darah sesudah 229,20. Ada pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang dengan p value = 0,000. Disarankan kepada tenaga kesehatan untuk memberikan edukasi kepada penderita diabetes melitus tipe II untuk mengkonsumsi rebusan daun sirih merah secara rutin dirumah untuk pengobatan herbal menurunkan kadar gula darah.

**Kata Kunci : Diabetes Melitus Tipe II, Kadar Gula Darah, Daun Sirih Merah**

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis progresif yang ditandai dengan tidak mampunya tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, sehingga menyebabkan kadar glukosa darah tinggi atau yang disebut hiperglikemia (Black, 2014). Menurut data World Health Organization (WHO), diabetes melitus adalah penyakit yang tidak menular, tetapi penyakit ini merupakan penyakit kronik yang berlangsung lama disebabkan oleh tidak dapatnya kelenjar pankreas untuk memenuhi kadar insulin yang dibutuhkan atau karena penggunaan insulin yang dihasilkan pankreas tidak efektif sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan konsentrasi glukosa darah yang disebut dengan hiperglikemia (Solikhah, 2017).

Penyakit diabetes melitus (DM) merupakan masalah dunia. Penyakit ini termasuk penyakit mematikan nomor tiga terbanyak sesudah penyakit jantung pada penduduk kisaran usia 30-70 tahun. Diabetes melitus (DM) terbagi atas 2 tipe yaitu DM tipe I (tidak adanya insulin) dan DM tipe 2 (tidak ada pengaruh insulin). Yang mana DM tipe II merupakan tipe yang paling banyak diderita yaitu 90%-95% dari kasus DM (Eliza, 2020). Diabetes melitus tipe II merupakan keadaan ketika tidak cukupnya tubuh mendapatkan insulin, sehingga berdampak pada gula dalam darah menjadi tinggi atau yang disebut dengan hiperglikemia. Diabetes mellitus Tipe II biasanya diderita oleh orang-orang yang mempunyai berat badan berlebih atau obesitas serta kurang gerak (Anggraini, 2020).

Diabetes melitus umumnya terjadi pada orang dewasa dan lansia, tetapi diabetes melitus ini bisa dialami oleh remaja bahkan sampai anak-anak. Diabetes melitus yang terjadi dikalangan remaja dan anak-anak ini biasanya disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat sehingga dapat meningkatkan resiko terjadinya diabetes melitus. Gaya hidup yang dapat meningkatkan terjadinya diabetes melitus yaitu: pola makan yang kurang sehat seperti kebiasaan mengkonsumsi junk food atau makanan cepat saji, karena makanan cepat saji mengandung tinggi kalori tetapi rendah vitamin, sehingga menyebabkan gula darah meningkat dengan cepat ditambah dengan kebiasaan meminum minuman yang mengandung gula, selain dari faktor makanan, gaya hidup yang dapat meningkatkan terjadi diabetes melitus juga dapat disebabkan oleh kurang olahraga, kebiasaan merokok, banyak pikiran, kurang istirahat dan bahkan kelebihan istirahat (Eniarti, 2021).

DM tipe II terjadi karena insulin tidak dapat bekerja secara efektif untuk mengatur kadar gula darah, walaupun jumlah insulin yang dihasilkan oleh sel  $\beta$  pulau Langerhans normal, tetapi glukosa yang masuk ke dalam sel berkurang sehingga sel kekurangan sumber energi dan menyebabkan glukosa darah meningkat. Glukosa atau gula darah berasal dari makanan dan hasil produksi hati. Proses terjadinya glukosa yang berasal dari makanan yaitu berawal dari mulut, setelah itu dicerna dilambung dan diserap oleh usus kemudian masuk ke dalam aliran darah. Gula yang berasal dari makanan merupakan sumber energi utama bagi sel tubuh di otot dan jaringan. Untuk mengatur kadar gula dibutuhkan hormon insulin yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas (Tandra, 2022). Diabetes melitus ditegakkan jika kadar glukosa darah puasa (GDP)  $> 126$  mg/dl; atau glukosa darah 2 jam pasca pembebanan (GD2PP)  $> 200$  mg/dl atau glukosa darah sewaktu (GDS)  $> 200$  mg/dl disertai keluhan lapar, merasa haus, selalu ingin buang air kecil dalam frekuensi yang banyak dan berat badan akan turun (Eliza, 2020).

World Health Organization (WHO) 2020, mengatakan diabetes melitus menjadi masalah kesehatan dunia, insiden dan prevalensi meningkat pada tahun 2020. Secara global diperkirakan 422 juta orang dewasa menderita diabetes melitus. Terjadi peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 1980 yaitu sebanyak 180 juta orang. Pada akhir tahun 2021, Internasional Diabetes Federation (IDF) dalam Atlas edisi ke-10 menyebutkan bahwa diabetes melitus termasuk kegawat daruratan kesehatan global dengan pertumbuhan paling cepat di abad ke-21. Tahun 2021 lebih dari setengah miliar manusia dari seluruh dunia hidup dengan

diabetes. Tepatnya 537 juta orang dengan jumlah ini di prediksi akan mencapai 643 juta di tahun 2030, bahkan akan mencapai 783 juta pada tahun 2045 mendatang. Dalam Atlas IDF edisi ke-10 menyebutkan bahwa Indonesia berada pada posisi kelima dimana jumlah populasi diabetes dewasa yang berusia antara 20-79 tahun adalah sebanyak 19.465.100 orang. Sementara itu, jumlah populasi dewasa berusia 20- 79 tahun adalah 179.720.500, sehingga bila dihitung dari kedua angka penderita diabetes usia 20-79 dan populasi dewasa usia 20-79 maka didapatkan prevalensi diabetes pada usia kisaran 20-79 tahun yaitu 10,6%. Yang mana kalau dihitung pada kelompok usia 20- 79 tahun berarti 1 dari 9 orang dengan diabetes (IDF, 2021).

Dari hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) pada tahun 2018 menunjukkan populasi penderita DM tipe II di Indonesia mencapai 1,5% atau sekitar 4,1 juta jiwa dari jumlah penduduk. Di Indonesia tahun 2018 jumlah penderita DM tipe II banyak diderita oleh kaum perempuan yaitu dengan total sebesar 1,8% sedangkan kaum laki-laki sebesar 1,2%. Dan diperkirakan pada tahun 2030 angka kejadian DM tipe II di Indonesia akan terjadi peningkatan sebanyak 21,3 juta jiwa (Infodatin, 2020). Provinsi Sumatera Barat memiliki prevalensi Diabetes Melitus tipe II sebanyak 6,1% pada tahun 2019, dimana Sumatera Barat urutan ke 21 dari 34 Provinsi di Indonesia. Dari data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat tahun 2019 jumlah kasus diabetes melitus tipe II di Sumatera Barat berjumlah 44.280 kasus, dengan jumlah kasus tertinggi berada di Wilayah Kota Padang berjumlah 12.231 kasus. Dari Data Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2021, jumlah penderita Diabetes Melitus tipe II di Puskesmas Anadala berada di peringkat 1 dari 23 Puskesmas yang ada di Kota Padang.

Penyakit diabetes melitus harus ditangani dengan baik oleh tenaga kesehatan karena penyakit ini akan dapat mengakibatkan komplikasi pada organ tubuh. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengendalian, pencegahan dan pengobatan untuk penderita diabetes melitus agar tidak terjadinya peningkatan glukosa dalam darah. Kadar gula darah yang tinggi jika tidak segera diobati akan mengakibatkan komplikasi seperti koma hipoglikemia, jantung koroner, stroke, gangrene, kesemutan, dan disfungsi sekresi insulin (Listiana, 2019). Penyakit diabetes melitus tidak dapat disembuhkan tetapi kadar gula darah penderita diabetes melitus bisa di kendalikan dengan diet, olahraga, menjaga pola makan dan melalui obat- obatan baik secara farmakologi maupun secara non farmakologi. Menurut Perkeni tahun 2021 penanganan diabetes melitus tipe II dapat dilakukan dengan lima pilar yaitu: edukasi, terapi nutrisi medis, latihan fisik, terapi farmakologi dan monitoring (Soelistijo, 2021).

Penatalaksanaan pada penderita diabetes melitus ini bisa dilakukan secara farmakologi dan secara non farmakologi. Pengobatan secara farmakologi atau secara medis pada penderita diabetes melitus ini akan selalu mendapatkan injeksi insulin dan obat antidiabetes sepanjang hidupnya. Pengobatan secara medis ini dapat mengakibatkan terjadinya resistensi insulin. Resistensi seperti hipoglikemia, penderita akan mual, perut menjadi tidak nyaman dan anoreksia (Afsari, 2016). Terapi pengobatan non farmakologi pada penderita diabetes melitus salah satunya dapat meminum rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum*). Daun sirih merah mengandung salah satu senyawa fitokimia yaitu flavonoid. Flavonoid yang terdapat pada daun sirih merah memiliki sifat antioksidan. Antioksidan bisa mengikat radikal hidroksil perusak sel  $\beta$  pulau Langerhans pankreas, sehingga insulin yang dihasilkan akan jadi maksimal. Dari penelitian kandungan senyawa flavonoid pada daun sirih merah bisa menurunkan kadar glukosa darah serta bisa menyembuhkan penyakit diabetes melitus (Nurhana, 2019).

Daun sirih merah merupakan tanaman dari Indonesia tumbuh secara menjalar dibatang pohon yang ada didekatnya. Daun sirih merah mempunyai bau yang unik yaitu rasa pedas, menyengat, pahit dan tajam. Daun sirih merah mengandung flavonoid yang mempunyai aktivitas hipoglikemik atau penurunan kadar glukosa darah. Dalam daun sirih merah juga terdapat isoflavon yang tidak hanya mengurangi glukosa tapi juga mengurangi resiko katarak

akibat diabetes melitus. Isoflavon yang terdapat pada sirih merah juga bisa meningkatkan sekresi insulin, mengontrol gula dalam darah dan pelindung antioksidan dalam tubuh. Tanin juga berfungsi sebagai antidiabetik yang akan merangsang fosforil pada jalan transpor glukosa sama halnya pada perantaraan insulin berkaitan langsung dengan reseptor insulin (Anggraini, 2020).

## TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Quasi Exsperimental With Control Group dengan bentuk rancangan penelitian dilakukan terhadap dua kelompok yang mana terdiri dari kelompok intervensi, yaitu kelompok yang diberikan perlakuan tertentu (diberi rebusan daun. Sirih merah dan kelompok kontrol, kelompok yang tidak diberikan perlakuan, Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Juli 2023, sedangkan pengumpulan data sudah dilakukan pada tanggal 19 sampai 25 Juni 2023 di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita diabetes melitus tipe II tidak terkontrol yang berada di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas berjumlah 158 orang. Sedangkan sampel pada penelitian ini berjumlah 24 orang, dengan masing-masing kelompok berjumlah 12 orang. Pada penelitian ini responden yang bisa dijadikan sampel adalah penderita diabetes melitus tipe II yang sesuai dengan kriteria yang butuhkan yaitu penderita diabetes melitus tipe II yang berusia 45-59 tahun, penderita diabetes melitus tipe II dengan kadar glukosa darah sewaktu > 200 mg/dl sampai 250 mg/dl, penderita diabetes melitus tipe II yang tidak rutin mengkonsumsi obat secara non farmakologi untuk mengontrol kadar gula darah maupun mengkonsumsi obat farmakologi diabetes melitus. Analisis yang digunakan adalah univariat dan analisis bivariat dengan uji uji normalitas data menggunakan uji shapiro-wilk pengolahan data menggunakan uji T-test (Uji t-Test Independet), uji yang digunakan untuk melihat perbedaan kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Kadar gula darah sebelum intervensi

Tabel 1. Kadar Gula Darah Kelompok Intervensi Sebelum Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Kadar Gula Darah Sebelum	N	Mean	SD	Min – Max
Kadar Gula Darah Sebelum	10	229,50	9,501	216-242

Sumber : Data primer penelitian

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang sebelum diberikan rebusan daun sirih merah pada kelompok intervensi yaitu 229,50 dengan standar deviasi 9,501 dan standar eror 3,005.

### 2. Kadar gula darah setelah intervensi

Tabel 2. Kadar Gula Darah Kelompok Intervensi Sesudah Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Kadar Gula Darah Sesudah	N	Mean	SD	Min –Max
Kadar Gula Darah Sesudah	10	205,90	11,357	191-228

Sumber : Data primer penelitian

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang sebelum pada kelompok kontrol yaitu 229,90 dengan standar deviasi 7,233.

Tabel 3. Kadar Gula Darah Kelompok Kontrol Sesudah Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Pada Kelompok Intervensi Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Kadar Gula Darah Sesudah	N	Mean	SD	Min– Max
Kadar Gula Darah Sesudah	10	229,20	5,827	219-237

Sumber : Data primer penelitian

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang pada kelompok kontrol sesudah pemberian rebusan daun sirih merah pada kelompok intervensi yaitu 229,20 dengan standar deviasi 5,827.

### 3. Perbedaan Rerata Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan perbedaan rerata kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian rebusan daun sirih merah pada penderita diabetes melitus tipe II di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. Perbedaan Rerata Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Variabel	Kelompok	Mean	Selisih	SD	N	<i>P value</i>
Kadar GD Sesudah	Intervensi	205,90	23,3	11,357	10	0,000
	Kontrol	229,20		5,827	10	

Sumber : Data primer penelitian

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa ada perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun sirih merah pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai *p value* = 0,000 pemberian rebusan daun sirih merah pada penderita diabetes melitus tipe II di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang

## PEMBAHASAN

### 1. Kadar Gula Darah Kelompok Intervensi Sebelum Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan hasil rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan rebusan daun sirih merah pada kelompok intervensi yaitu 229,50 dengan standar deviasi 9,501 pada penderita diabetes melitus tipe II di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wati, 2020) didapatkan hasil bahwa umumnya kadar gula darah sewaktu maupun kadar gula darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe II tinggi sebelum pemberian rebusan daun sirih merah, dimana 15 orang responden mempunyai kadar gula darah tinggi abnormal diatas standar normal yaitu > 226 sedangkan 2 responden mempunyai kadar gula darah normal. Diabetes melitus tipe II merupakan penyakit degeneratif yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula darah puasa > 126 mg/dl, dan kadar gula darah sewaktu > 200 mg/dl. Penyakit diabetes melitus tipe II ini harus ditangani dengan tepat dan serius, karena penanganan yang baik akan dapat mencegah terjadinya komplikasi seperti koma hipoglikemik maupun mikroangiopati diabetic pada penderita diabetes melitus tipe II (Fandinata, 2020).

Diabetes melitus merupakan kondisi kronis yang terjadi akibat peningkatan kadar gula dalam darah karena tubuh tidak dapat menghasilkan hormon insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif. Pada penderita diabetes melitus tipe II insulin tidak dapat bekerja secara efektif untuk mengatur kadar gula darah meskipun sel  $\beta$  pulau langerhans menghasilkan insulin dengan jumlah normal, tetapi glukosa yang masuk ke dalam sel berkurang sehingga sel kekurangan sumber energi dan mengakibatkan glukosa darah meningkat (Infodatin, 2020).

Berdasarkan analisa peneliti diabetes melitus dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang beraneka ragam diantaranya yaitu usia, jenis kelamin, gaya hidup, dan riwayat kesehatan keluarga. Pada penelitian ini dapat diperoleh nilai yang beragam pada setiap kelompok responden. Nilai berdasarkan jenis kelamin responden menunjukkan hasil sebanyak 60% diabetes melitus tipe II di derita oleh responden perempuan dan sebanyak 40% diabetes melitus tipe II di derita oleh responden laki-laki, artinya perempuan lebih beresiko menderita diabetes melitus disebabkan karena umumnya perempuan lebih banyak waktu untuk berdiam diri dirumah sehingga memicu untuk malas gerak (berolahraga) hal ini menyebabkan otot menjadi kaku, tubuh menjadi lemas sehingga mudah terserang penyakit-penyakit yang menyertai. Selain itu kurang olahraga dapat mengakibatkan penumpukan glukosa dalam tubuh yang disebabkan oleh zat makanan yang masuk kedalam tubuh tidak mengalami proses pembakaran, sehingga kurang olahraga dapat memicu terjadinya diabetes melitus. Responden berdasarkan usia yang beresiko menderita diabetes melitus ialah perempuan yang mendekati usia menopause, dimana usia menopause cenderung terkena penyakit diabetes melitus karena ada beberapa hormon yang berkurang fungsinya pada masa atau usia pramenopaus, sehingga perempuan lebih beresiko terkena penyakit diabetes melitus dibandingkan dengan laki-laki. Pada penelitian ini usia responden yang menderita diabetes melitus ialah 45- 59 tahun.

## 2. Kadar Gula Darah Kelompok Intervensi Sesudah Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang

Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan hasil rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan rebusan daun sirih merah pada kelompok intervensi yaitu 205,90 dengan standar deviasi 11,357 pada penderita diabetes melitus tipe II di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang.

Penelitian yang dilakukan oleh Muslim (2017) dengan judul “Pengaruh Pemberian Daun Sirih Merah Terhadap Penurunan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Kelurahan Batuporo Madura” didapatkan hasil ada pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah terhadap penurunan gula darah penderita diabetes melitus tipe II. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2020) didapatkan nilai  $p \text{ value} = 0,003 < 0,05$ , artinya ada pengaruh daun sirih merah terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II.

Pengobatan penyakit diabetes melitus umumnya hanya diobati dengan pengobatan secara medis atau farmakologi, pengobatan secara farmakologi pada penderita diabetes melitus biasanya mengkonsumsi obat oral dan injeksi insulin, tetapi penggunaan obat dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan efek samping terhadap kesehatan organ tubuh lain, seperti ginjal. Oleh sebab diperlukan pengobatan alternatif secara non farmakologi yang aman, murah dan mudah didapatkan.

Pengobatan non farmakologi pada penderita diabetes melitus bisa didampingi dengan pengobatan secara herbal yang berasal dari tanaman (Listiana, 2019). Salah satu tanaman potensial yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus ialah daun sirih merah (*piper crocatum*) selain berpotensi

untuk menurunkan kadar gula darah, daun sirih merah juga mudah untuk di dapatkan. Daun sirih merah memiliki zat tanin yang di dalamnya terdapat flavonoid dan alkaloid yang merupakan senyawa aktif yang mempunyai aktivitas hipoglikemik, senyawa ini bisa membantu regenerasi sel pankreas untuk menghasilkan insulin. Mengonsumsi rebusan daun sirih merah bisa menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus, karena senyawa alkaloid yang ada pada daun sirih merah dapat meningkatkan aktivitas enzim gula oksidase sehingga semakin banyak gula yang dapat diserap oleh sel-sel tubuh (Eliza, 2020).

Berdasarkan asumsi peneliti didapatkan bahwa responden yang diberikan rebusan daun sirih merah akan mengalami penurunan kadar gula darah setelah mengonsumsi rebusan daun sirih merah secara rutin 3 kali sehari sebelum makan. Pada kelompok intervensi kadar gula darah sesudah pemberian rebusan daun sirih merah menunjukkan penurunan yang signifikan pada semua responden kelompok intervensi. Tetapi tidak semua responden mengalami penurunan kadar gula darah dengan normal. Pada penelitian ini semua responden kelompok intervensi diberikan rebusan daun sirih merah selama 7 hari berturut-turut, dikonsumsi 3 kali sehari sebelum makan, yaitu pagi sebelum makan, siang sebelum makan dan sore sebelum makan dalam pemberian rebusan daun sirih merah pada responden ini, peneliti selalu memberikan rebusan daun sirih merah yang baru dimasak, diminum oleh setiap responden dalam keadaan hangat dengan dosis sekali minum yaitu 100 cc atau setara dengan  $\frac{1}{2}$  gelas. Pemberian rebusan daun sirih merah pada penderita diabetes melitus akan dapat menurunkan kadar gula darah.

Menurut analisa peneliti manfaat rebusan daun sirih merah mempunyai kandungan senyawa fitokimia yaitu senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid pada daun sirih merah bersifat antioksidan yang dapat mengikat radikal hidroksil merusak sel  $\beta$  pulau langerhans pankreas, sehingga produksi insulin akan menjadi maksimal. Tidak hanya kandungan senyawa flavonoid daun sirih merah juga memiliki kandungan saponin yang berperan sebagai antidiabetes karena bersifat sebagai inhibitor (penghambat) enzim  $\alpha$ -glukosidase yaitu enzim yang bertanggung jawab dalam pengubahan karbohidrat menjadi glukosa. Dengan demikian, apabila enzim  $\alpha$ -glukosidase dihambat kerjanya, maka kadar gula dalam darah akan menurun, sehingga dapat menimbulkan efek hipoglikemik (kadar gula dalam darah menurun). Rebusan daun sirih merah sangat bagus diminum oleh penderita diabetes melitus tipe II karena daun sirih merah dapat membantu meningkatkan sensitivitas insulin pada penderita diabetes melitus tipe II yang mengalami resistensi insulin. Jadi secara empiris daun sirih merah dapat menurunkan kadar glukosa darah dan dapat menyembuhkan penyakit diabetes mellitus.

### 3. Perbedaan Rerata Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan Hasil penelitian dapat dilihat perbedaan rerata pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol menggunakan uji statistik T- test pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di dapatkan p value = 0,000 maka dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2020) hasil intervensi menggunakan rebusan daun sirih merah tidak terdapat perbedaan kadar gula darah pada kelompok kontrol, dimana kadar gula darah posttest pada kelompok kontrol yaitu 306.53 mg/dl dengan standar deviasi 85.985 mg/dl, Tetapi pada kelompok intervensi yang diberikan rebusan daun sirih merah 3 kali sehari sebelum makan dengan dosis sekali minum 100cc, memiliki perbedaan nilai posttest yang bermakna yaitu 213.25 mg/dl dengan standar deviasi 59.172 mg/dl dan nilai p value = 0,003.

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan pada penderita diabetes melitus tipe II

meliput, menjaga pola hidup sehat dan medikamentosa. Medikamentosa ialah pengobatan secara farmakologi dan bisa di dampingi dengan pengobatan herbal yang dapat memperbaiki keadaan hiperglikemia, salah satu pengobatan herbal yang dapat dijadikan obat untuk penderita diabetes melitus tipe II ialah daun sirih merah (*piper crocatum*). Daun sirih merah memiliki senyawa flavonoid, alkaloid dan tanin yang dapat digunakan untuk memperbaiki sel beta pankreas, menurunkan kadar gula darah, dan dapat meningkatkan sensitivitas insulin pada penderita diabetes melitus tipe II.

Berdasarkan analisa peneliti pada penelitian ini didapatkan kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian intervensi rebusan daun sirih merah memiliki perbedaan dengan konsumsi rebusan daun sirih merah dapat menurunkan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II. Berdasarkan hasil penelitian ini daun sirih merah dapat dijadikan alternatif obat herbal penurun kadar gula darah (antidiabetes) daun sirih merah efektif serta banyak manfaat jika digunakan sebagai pengobatan herbal terutama untuk menurunkan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II. Pemberian rebusan daun sirih merah pada penderita diabetes melitus tipe II lebih efektif untuk menurunkan kadar gula darah dibandingkan dengan pengobatan herbal lainnya, karena kandungan senyawa yang terdapat dalam daun sirih merah sudah terbukti dapat menurunkan kadar gula darah penderita diabetes, selain itu daun sirih merah tidak bersifat toksik sehingga aman bila dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama.

Hal ini didukung oleh Teori Lister (2019) tentang daun sirih merah merupakan tanaman yang mempunyai kandungan flavonoid. Flavonoid merupakan antioksidan yang dapat membersihkan, mencegah pembentukan ataupun menghilangkan pengaruh radikal bebas. Flavonoid juga dapat menghambat kerusakan sel-sel pulau langerhans di pankreas dan meregenerasi sel-sel sehingga dapat menghasilkan insulin kembali (Wati, 2020).

Kandungan flavonoid yang terdapat dalam daun sirih merah sudah terbukti memberikan manfaat dalam mengobati penyakit diabetes melitus tipe II, baik dalam mengontrol kadar gula darah maupun dalam mengoptimalkan kerja pankreas dengan cara meningkatkan sensitivitas insulin. Sel-sel yang ada dalam tubuh lebih mudah menggunakan insulin untuk menyerap gula dalam darah, sehingga jika terjadi peningkatan sensitivitas insulin maka keadaan ini dapat membantu penderita diabetes melitus tipe II yang mengalami resistensi insulin (Listiana, 2019)

## **KESIMPULAN**

1. Hasil yang diperoleh dari penelitian tentang pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang pada kelompok intervensi sebelum diberikan intervensi yaitu 229,50 dan rata-rata gula darah setelah diberikan intervensi yaitu 205,90.
2. Selanjutnya rata-rata skor gula darah sebelum dan sesudah diberikan terapi rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) yaitu 23,3 dengan  $p\text{-value}=0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang artinya ada pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II di Kelurahan Andalas Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang.

## **SARAN**

Melalui Puskesmas Andalas Padang diharapkan penelitian ini bisa menjadi bahan masukan bagi tenaga kesehatan dalam memberikan penyuluhan tentang pengobatan herbal yaitu dengan pemberian rebusan daun sirih merah (*Piper Crocatum*) untuk menurunkan kadar gula darah



## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S. S., & Nur, S. A. (2020). Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 11(2), 271–281.
- Black & Hawks. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah : Manajemen Klinis untuk hasil yang diharapkan* (Edisi Pert). Salemba Medika.
- Wayan Merta, Rika Afsari, K. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah. *Jurnal Biologi Tropis*, 9, 1–4. <https://doi.org/10.29303/jbt.v16i1.216>. Diakses Pada Tanggal 06 Januari 2023 Jam 14.00.
- Widiyono, Suwarni Anik. (2019). Rebusan Daun Sirih Merah Berpengaruh Pada Penurunan Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *JIKI VOL. 12, NO. 2 OKT 2019*, p-ISSN1979- 8261 e-ISSN 2657-0076.
- Donsu, J. D. T. (2021). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Pustaka baru press.
- dr. Eniarti, M. S. . S. K. M. M. . (2021) *Access To Diabetes Care*. Sardjito Menyapa, 1. Diakses Pada Tanggal 20 Mei 2023 Jam 15.00.
- Eliza, A., Harmawati, & Gusli, E. (2020). Pengaruh Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Seminar Nasional Syedza Saintika*, 1–11. <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/PSNSYS>. Diakses Pada Tanggal 06 Januari 2023 Jam 13.00.
- Fandinata, S. S. (2020). *Management Terapi Pada Penyakit Degeneratif*. Jakarta : Graniti.
- Hidayat, A. A. A. (2018). *Metode Penelitian Keperawatan dan Kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Hidayat, S. (2015). *Kitab Tumbuhan Obat*. Jakarta : AgriFLO.
- IDF\_Atlas\_10th\_Edition\_2021.pdf. (n.d.). *Infodatin 2020 Diabetes Melitus.pdf*. (n.d.).
- Lister, I. nyoman E. (2019). *Daun Sirih Merah Manfaat Untuk Kesehatan*. Medan : Unpri Press.
- 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*, 7(2), 62–70. <https://doi.org/10.36085/jkmu.v7i2.418> Diakses Pada Tanggal 06 Januari 2023 Jam 15.00.
- Manurung, N. (2018). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : CV. Trans Info Media.
- Muslim. (2017). Pengaruh Pemberian Daun Sirih Merah Terhadap Penurunan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Kelurahan Batuporo Sampang Madura. Diakses Pada Tanggal 27 Juni 2023 Jam 14.00.
- Notoatmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nurhana, R. B., & Ratnasari, N. Y. (2019). Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Efektif Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan GSH*, 8(2), 31–37.
- Soekidjo, N. (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Soelistijo, S. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. *Global Initiative for Asthma*, 46. [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
- Solikhah, M. (2017). *Karakteristik Kejadian Diabetes mellitus*. 1–13. *spm tahunan andalas 2022-per kelurahan* (n.d).
- Sugiyono. (2019). *Metodo Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suryati, I. (2021). *Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabetes Melitus Berbasis Hasil Penelitian*. Yogyakarta : DEEPUBLISH.
- Tandra, H. (2022). *Penderita Diabetes Boleh Makan Apa Saja*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

- Utaminingsih, W. R. (2015). *Mengenal & Mencegah : Penyakit Diabetes, Hipertensi, Jantung dan Stroke Untuk Hidup Lebih Berkualitas*. Yogyakarta : Media Ilmu.
- Wati, Y. R., Zukhra, R. M., & Permanasari, I. (2020). Konsumsi Rebusan Daun Sirih Merah Efektif Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus. *Al-Insyirah Midwifery: Jurnal Kebidanan (Journal of Midwifery Sciences)*, 9(2), 91-99. <https://doi.org/10.35328/kebidanan.y9i2.792>, Diakses Pada Tanggal 25 Juni 2023 jam 19.00.
- Widyaningrum, H. (2019). *Kitab Tanaman Obat Nusantara*. Yogyakarta : Media Pressindo.