

Pengaruh Air Rebusan Daun Sirih Dan Sereh Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung

Annisa Niken Saraswati¹, Wilda Shafira²

¹ Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada, Daerah Istimewa Yogyakarta

² Rumah Sakit Umum Daerah Bayu Asih, Purwakarta

e-mail: aniken16@gmail.com

Abstract

Diabetes mellitus is a condition in which the body does not produce enough insulin or does not respond to insulin properly. Diabetes Mellitus is still a global problem. This disease is one of the third leading causes of death after cancer and cardiovascular disease in the population with an age range of 30-70 years (WHO, 2019). The purpose of this study was to determine the effect of boiled water betel leaves and lemongrass on blood sugar levels in people with diabetes mellitus at the Rajabasa Indah Public Health Center Bandar Lampung City 2022.

This type of research uses quantitative, in this study using a pre-experimental research design with a one group pretest - posttest approach. The population in this study were people with diabetes mellitus. The sample in this study were 15 respondents. This research was conducted from 20 June to 9 July 2022, purposive sampling technique, univariate and bivariate data analysis using dependent t-test.

Based on statistical tests, the T test was obtained with a p-value of 0.000, or p-value <0.05, it can be concluded that there is an effect of giving boiled water of betel leaf and lemongrass on blood sugar levels in DM patients at the Rajabasa Indah Health Center Bandar Lampung City in 2022. It is hoped that the results of this study can be used as health information for health workers in order to provide an explanation to respondents about the importance of non-pharmacological therapy for DM patients.

Keywords : *Betel Leaf, Lemongrass, Blood Sugar Levels, Diabetes Mellitus*

Abstrak

Diabetes mellitus adalah suatu kondisi tubuh tidak memproduksi insulin dengan cukup atau tidak merespon zat insulin dengan benar. Penyakit Diabetes Melitus masih menjadi masalah global. Penyakit ini merupakan salah satu penyebab kematian terbanyak ketiga setelah penyakit kanker dan kardiovaskular pada penduduk dengan rentang usia 30-70 tahun (WHO, 2019). Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh rebusan air daun sirih dan sereh terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung 2022.

Jenis penelitian menggunakan kuantitatif, dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian metode Pra Eksperimental dengan pendekatan one group pretest – posttest. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus. Sampel pada penelitian ini sebanyak 15 responden. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 Juni sampai 9 Juli 2022, teknik sampling purposive sampling, analisa data univariat dan bivariat menggunakan uji t-tes dependen.

Berdasarkan uji statistik, Uji T di dapatkan p-value 0,000, atau p-value < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian air rebusan daun sirih dan sereh terhadap kadar gula darah pada penderita DM di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung Tahun 2022. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu informasi kesehatan bagi tenaga kesehatan agar dapat memberikan penjelasan kepada responden tentang pentingnya terapi non farmakologi bagi penderita DM.

Kata Kunci : Daun Sirih, Sereh, Kadar Gula Darah, Diabetes Mellitus

1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus adalah suatu kondisi tubuh tidak memproduksi insulin dengan cukup atau tidak merespon zat insulin dengan benar (Susanto, 2010). Diabetes mellitus adalah suatu kelainan kronis dari metabolisme karbohidrat yang menyebabkan gangguan metabolisme protein dan lemak, ditandai dengan hiperglikemia yang terjadi sebagai akibat dari tidak adanya insulin (tipe I), tidak adanya efek insulin (tipe II) atau keduanya (Saputra, 2014). Diabetes mellitus ditegakkan bila kadar glukosa darah puasa (GDP) ≥ 126 mg/dL; atau glukosa darah 2 jam pasca beban (GDPP) ≥ 200 mg/dL; atau glukosa darah sewaktu (GDS) ≥ 200 mg/dL dengan gejala sering lapar, sering haus, sering buang air kecil & jumlah banyak, dan berat badan turun (Riskesdas, 2018). Penyakit Diabetes Mellitus masih menjadi masalah global. Penyakit ini merupakan salah satu penyebab kematian terbanyak ketiga setelah penyakit kanker dan kardiovaskular pada penduduk dengan rentang usia 30-70 tahun (WHO, 2019). Diabetes Mellitus (DM) terdiri dari 2 tipe yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2 yang mana DM tipe 2 ini adalah tipe yang paling sering ditemukan yaitu 90-95% dari semua kasus diabetes yang ada (Qaseem, 2017). Menurut Diabetes Atlas edisi ke-8 tahun 2017 yang dikeluarkan oleh International Diabetes Federation (IDF) menyebutkan bahwa, jumlah penderita diabetes mellitus Tipe II di seluruh dunia adalah lebih dari 352.1 juta penderita diabetes dan di prediksi pada tahun 2045 prevalensi diabetes mellitus akan menjadi 531.6 juta penderita diabetes. Satu dari dua penderita diabetes diperkirakan tidak terdiagnosa diabetes mellitus, hal ini menyebabkan angka kematian karena diabetes mellitus tipe II meningkat sebanyak 3,2 sampai 5 juta jiwa (IDF, 2019).

Menurut laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, Prevalensi Diabetes Mellitus di Sumatera Barat berdasarkan Diagnosis Dokter pada kelompok umur 35-44 tahun sebanyak 1,08%, umur 45-54 sebanyak 3,88%, umur 55-64 sebanyak 6,29 dan umur 65-74 sebanyak 6,03%. Namun, kondisi yang membahayakan adalah 50,1 persen penyandang diabetes (diabetes) tidak terdiagnosis. Ini menjadikan status diabetes sebagai silent killer masih menghantui dunia. Jumlah diabetes ini diperkirakan meningkat 45 persen atau setara dengan 629 juta pasien per tahun 2045. Bahkan, sebanyak 75 persen pasien diabetes pada tahun 2020 berusia 20-64 tahun (Kemenkes RI, 2020). 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 satu terapi komplementer yaitu penggunaan obat herbal yang mampu untuk menangani diabetes mellitus seperti daun sirih merah (*Piper crocatum*) (Soegondo, 2009 dan Gunawan, 2001 dalam Setyadi, 2013). Harmawati (2021), 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.

Kandungan antioksidan daun sirih merah (*Piper Croacatum*) telah banyak dibuktikan dapat menurunkan kadar gula darah, namun belum ada kepastian konsentrasi daun sirih merah yang tepat untuk menurunkan kadar gula darah. Selama ini penggunaan daun sirih merah dalam pengobatan hanya berdasarkan pada pembuktian empiris dan pengalaman pengguna (Arman, 2020). Selain sirih merah, tanaman sereh (*Cymbopogon citratus*) merupakan tanaman herbal dengan kandungan kimia yang terdiri dari alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, phenol, steroid yang dapat berperan sebagai antidiabetes. Adanya efek antidiabetes dari ekstrak daun sereh ini diakibatkan oleh kandungan metabolit sekundernya yakni flavonoid, tanin, steroid dan triterpenoid (Djahi, 2021). Flavonoid berperan sebagai antioksidan yang dapat menstimulasi pemulihan sel β pankreas yang rusak. Dengan adanya regenerasi ini, maka sekresi insulin akan meningkat sehingga glukosa yang banyak di dalam darah akan masuk ke dalam sel. Senyawa ini juga dapat mengembalikan sensitifitas reseptor insulin pada sel. Selain itu, flavonoid juga meningkatkan aktivitas *heptic glukokinase* yang memiliki aktivitas seperti insulin yakni menghambat *fosfodiesterase* sehingga kadar cAMP dalam sel beta pankreas menjadi tinggi. Peningkatan kadar cAMP ini mengakibatkan terjadinya stimulasi pengeluaran protein

kinase A (PKA) serta penutupan kanal K^+ ATP dalam membran plasma sel beta. Keadaan ini mengakibatkan terjadinya depolarisasi membran dan terbukanya kanal Ca tergantung voltasi sehingga mempercepat masuknya ion Ca ke dalam sel. Peningkatan ion Ca dalam sitoplasma sel beta ini akan menyebabkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas (Djahi, 2021).

Capaian pelayanan penderita Diabetes Mellitus sesuai standar belum mencapai target yang ditetapkan, capaian Provinsi Lampung Tahun 2020 sebesar 68,32%. Terdapat 3 kabupaten yang telah mencapai 100%, yaitu Way Kanan, Tulang Bawang Barat, dan Kota Metro. Sedangkan pada Kota Bandar Lampung dengan persentase 83,49% Alasan tidak tercapainya target SPM ini dikarenakan belum semua sasaran diskriming, penderita yang dilayani baru pada level puskesmas dan belum menjangkau yang dilayani di rumah sakit, klinik dan praktek dokter mandiri (Profil Dinkes Lampung, 2020). Berdasarkan survey awal yang peneliti lakukan di Puskesmas Rajabasa Indah dengan wawancara 10 orang pasien diabetes mellitus tipe II yang berkunjung diketahui bahwa 4 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 6 orang mengatakan mengetahui tentang rebusan daun sirih merah dan serih 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. Diketahui juga sebanyak 4 orang memiliki kadar gula darah puasa > 300 mg/dL. Berdasarkan pemaparan tersebut maka peneliti ingin meneliti apakah ada pengaruh rebusan air daun sirih dan serih terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung 2022.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian metode Pra Eksperimental dengan pendekatan *one group pre test – post test*. Ciri dari desain penelitian *one group pre test – post test* adalah mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan suatu kelompok eksperimen yang diberi intervensi. Kelompok eksperimen diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi kembali setelah intervensi, dan dilihat untuk membandingkan sebelum dan sesudah perlakuan apakah ada perubahan atau tidak. (Notoatmodjo, 2018).

Populasi dalam penelitian ini adalah responden yang mengalami diabetes mellitus dan rutin melakukan pemeriksaan gula darah sebanyak 29 orang/ bulan di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung 2022. Jumlah responden adalah 15 responden, perhitungan tersebut ditambahkan dengan 10% untuk mengantisipasi responden yang drop out sehingga diperoleh sampel sebanyak 16,5 responden, yang dibulatkan menjadi 17 responden yang diberi rebusan daun sirih merah dan serih. Pada penelitian ini tidak ada responden yang drop out atau meminta berhenti ditengah-tengah jalannya penelitian.

Uji normalitas dilakukan sebelum data diolah berdasarkan model-model penelitian yang diajukan. Uji normalitas data bertujuan untuk mendeteksi distribusi data dalam satu variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model-model penelitian tersebut adalah data distribusi normal. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Data dikatakan normal, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada ($P > 0,05$). Apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada ($P < 0,05$) maka data dikatakan tidak normal.

Analisis bivariate diuji dengan uji t-dependen test dengan menggunakan bantuan program komputer SPSS, Jika dari hasil uji normalitas data di peroleh sig $< 0,005$, maka teknik statistik parametris yang digunakan untuk menguji komparatif sampel yang kedua data nya berbentuk ratio atau interval adalah t-test dengan interpretasi data yaitu jika probabilitas p-value $\leq 0,05$ maka bermakna/signifikan, berarti ada perbedaan yang bermakna antara variabel independen dengan variabel dependen atau hipotesis (H_0) ditolak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-Rata Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Sebelum Diberikan Air Rebusan Daun Sirih dan Sereh

Tabel 1. Rata-Rata Kadar Gula Darah pada Penderita DM Sebelum diberikan Air Rebusan Daun Sirih dan Sereh

Kadar Gula Darah	n	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Mean	Standar Deviasi
Sebelum	17	210	223	214	11,34

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula darah pada penderita DM sebelum diberikan air rebusan daun sirih dan sereh di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung Tahun 2022 adalah 214 dengan nilai terendah 210 dan nilai tertinggi 223 (standar deviasi: 11,34).

Rata-Rata Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Sesudah Diberikan Air Rebusan Daun Sirih dan Sereh

Tabel 2. Rata-Rata Kadar Gula Darah pada Penderita DM Sesudah diberikan Air Rebusan Daun Sirih dan Sereh

Kadar Gula Darah	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Mean	Standar Deviasi
Sesudah	17	192	198	193	4,23

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula darah pada penderita DM sebelum diberikan air rebusan daun sirih dan sereh di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung Tahun 2022 adalah 194 dengan nilai terendah 193 dan nilai tertinggi 198 (standar deviasi: 4,23).

Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Sirih dan Sereh Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita DM

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Sirih dan Sereh Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita DM

Variabel	N	Mean	Std. Error	SD	P-Value
Sebelum Diberi Air Rebusan Daun Sirih dan Sereh	17	214	0,721	11,34	0,000
Sesudah Diberi Air Rebusan Daun Sirih dan Sereh		193		4,23	

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung Tahun 2022, rata-rata kadar gula darah responden sebelum diberikan terapi adalah 214 dengan standar deviasi 11,34 dan rata-rata kadar gula darah responden sesudah diberikan terapi 193 dengan standar deviasi adalah 4,23. Berdasarkan uji statistik, Uji T di dapatkan p-value 0,000, atau p-value < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian air rebusan daun sirih dan sereh terhadap kadar gula darah pada penderita DM di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung Tahun 2022.

Pembahasan

Kadar Gula Darah Sebelum Perlakuan

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula darah pada penderita DM sebelum diberikan air rebusan daun sirih dan sereh di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung Tahun 2022 adalah 214 dengan nilai terendah 210 dan nilai tertinggi 223 (standar deviasi: 11,34). Sejalan dengan penelitian Listiana (2019) yaitu Efektivitas Air Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Saling 2018. 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 $p = 0,000$.

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit metabolik (kebanyakan hereditas) sebagai akibat dari kurangnya insulin efektif baik oleh karena adanya "disfungsi" sel Beta pankreas atau pengambilan glukosa di jaringan perifer, atau keduanya (pada DM- Tipe 2). Menurut Utaminingsih kriteria diabetes mellitus memiliki kadar gula darah acak > 140 mg/dl. Diabetes mellitus Tipe 2 (DMT2) adalah diabetes mellitus tidak tergantung insulin (DMTTI) /non-insulin dependen diabetes mellitus (nama dulu: NIDDM). Pada tipe ini, pada awalnya kelainan terletak pada jaringan perifer (resistensi insulin) dan kemudian disusul dengan disfungsi sel Beta pankreas (efek pada fase pertama sekresi insulin). Menurut peneliti untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus dapat dilakukan secara non farmakologi yaitu dengan cara pemberian air rebusan daun sirih merah. Daun sirih merah mengandung zat tanin yang didalamnya terdapat flavonoid dan alkaloid yang merupakan senyawa aktif yang memiliki aktivitas hipoglikemik, senyawa tersebut dapat membantu regenerasi sel pankreas dalam menghasilkan insulin. Mengonsumsi rebusan daun sirih merah 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 yang banyak dalam daun sirih merah mampu meningkatkan aktivitas enzim glukosa oksidase sehingga semakin banyak glukosa yang diserap oleh sel-sel tubuh. Pada fase ini responden belum diberikan perlakuan, sehingga diperoleh kadar gula darah yang masih tinggi.

Kadar Gula Darah Sesudah Perlakuan

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula darah pada penderita DM sebelum diberikan air rebusan daun sirih dan sereh di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung Tahun 2022 adalah 194 dengan nilai terendah 193 dan nilai tertinggi 198 (standar deviasi: 4,23). Hasil penelitian ini sama dengan yang dilakukan oleh Setyadi, dkk. (2012) tentang pengaruh terapi rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus di Desa Candirejo Kecamatan Ungaran Barat, dimana didapatkan rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan air rebusan daun sirih merah pada penderita DM adalah 322,80 mg/dl. Kadar gula darah adalah istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa di dalam darah. Glukosa yang dialirkan melalui darah adalah sumber utama energi untuk sel-sel tubuh.

Kadar gula dalam darah di monitor oleh pankreas. Bila konsentrasi glukosa menurun karena dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan energi tubuh pankreas melepaskan glukagon, kemudian sel-sel mengubah glikogen menjadi glukosa (proses ini disebut glikogenolisis). Glukosa dilepaskan ke dalam 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, Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit dimana kadar glukosa (gula sederhana) di dalam darah tinggi karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat (Utaminingsih, 2009).

Peneliti berpendapat bahwa Kadar gula yang tinggi apabila tidak segera mendapat terapi maka akan menimbulkan komplikasi seperti koma hipoglikemia, penyakit jantung koroner, stroke, gangren, kesemutan, dan disfungsi ereksi. Untuk menghindari terjadinya komplikasi penyakit pada penderita

diabetes melitus maka diperlukan untuk mengontrol atau menurunkan kadar gula darah. Sebaiknya penderita Diabetes Melitus dapat mengatur pola makan dan teratur cek gula darah, disamping itu untuk membantu mengontrol atau menurunkan gula darah penderita Diabetes Mellitus selain menggunakan obat-obatan diabetes juga dapat memanfaatkan tanaman tradisional yang lebih alamiah yaitu mengkonsumsi daun sirih dan sereh. Penyakit Diabetes Melitus harus diperhatikan dan ditangani dengan baik karena dapat mengakibatkan timbulnya komplikasi pada berbagai organ tubuh, untuk itu perlu dilakukan pengendalian dan pencegahan serta pengaturan melalui terapi diet, olahraga dan pengobatan bagi penderita Diabetes Melitus sehingga dapat mencegah peningkatan kadar glukosa dalam darah.

Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Sirih dan Sereh Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita DM

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung Tahun 2022, rata-rata kadar gula darah responden sebelum diberikan terapi adalah 214 dengan standar deviasi 11,34 dan rata-rata kadar gula darah responden sesudah diberikan terapi 193 dengan standar deviasi adalah 4,23. Berdasarkan uji statistik, Uji T di dapatkan p-value 0,000, atau p-value < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian air rebusan daun sirih dan sereh terhadap kadar gula darah pada penderita DM di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung Tahun 2022. Hasil penelitian berkaitan dengan teori yang mengatakan bahwa 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 satu terapi komplementer yaitu penggunaan obat herbal yang mampu untuk menangani diabetes mellitus seperti daun sirih merah (*piper crocatum*) (Soegondo, 2009 dan Gunawan, 2001 dalam Setyadi, 2013).

Hidayat dan Utami dkk (2013; Arman., Harmawati, 2021), 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. Kandungan antioksidan daun sirih merah (*Piper Croacatum*) telah banyak dibuktikan dapat menurunkan kadar gula darah, namun belum ada kepastian konsentrasi daun sirih merah yang tepat untuk menurunkan kadar gula darah. Selama ini penggunaan daun sirih merah dalam pengobatan hanya berdasarkan pada pembuktian empiris dan pengalaman pengguna (Arman, 2020).

Selain sirih merah, tanaman sereh (*Cymbopogon citratus*) merupakan tanaman herbal dengan kandungan kimia yang terdiri dari alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, phenol, steroid yang dapat berperan sebagai antidiabetes. Adanya efek antidiabetes dari ekstrak daun sereh ini diakibatkan oleh kandungan metabolit sekundernya yakni flavonoid, tanin, steroid dan triterpenoid (Djahi, 2021). Flavonoid berperan sebagai antioksidan yang dapat menstimulasi pemulihan sel β pankreas yang rusak. Dengan adanya regenerasi ini, maka sekresi insulin akan meningkat sehingga glukosa yang banyak di dalam darah akan masuk ke dalam sel. Senyawa ini juga dapat mengembalikan sensitifitas reseptor insulin pada sel. Selain itu, flavonoid juga meningkatkan aktivitas heptik glukokinase yang memiliki aktivitas seperti insulin yakni menghambat fosfodiesterase sehingga kadar cAMP dalam sel beta pankreas menjadi tinggi. Peningkatan kadar cAMP ini mengakibatkan terjadinya stimulasi pengeluaran protein kinase A (PKA) serta penutupan kanal K^+ ATP dalam membran plasma sel beta. Keadaan ini mengakibatkan terjadinya depolarisasi membran dan terbukanya kanal Ca tergantung voltasi sehingga mempercepat masuknya ion Ca ke dalam sel. Peningkatan ion Ca dalam sitoplasma sel beta ini akan menyebabkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas (Djahi, 2021).

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian terdahulu dari Djahi (2021) Uji Efek Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Sereh (*Cymbopogon Citratus*) Terhadap Penurunan Glukosa Darah Tikus Putih

Sprague Dawley Diinduksi Aloksan. Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan nilai signifikansi 0,000, dimana $p < 0,05$ yang artinya pemberian ekstrak daun sereh dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun sereh memiliki aktivitas antidiabetes dengan dosis minimal 250 mg/KgBB. Serta penelitian yang dilakukan oleh Listiana (2019) Efektivitas Air Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Saling 2018. 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 $p = 0,000$.

Berdasarkan uraian fakta dan teori diatas peneliti berpendapat bahwa diabetes melitus disebabkan karena pola makan yang tidak baik yang ditandai oleh kenaikan glukosa dalam darah yaitu > 140 mg/dl, hal ini menunjukkan bahwa hasil pengukuran GDA awal atau Pre test terbukti menderita diabetes mellitus, karena setelah peneliti melakukan pengukuran pada responden menggunakan alat pengukur kadar glukosa darah acak responden > 223 mg/dl. Dan setelah dilakukan analisis kadar glukosa darah awal rata-rata sebesar 193 mg/dl. Penyakit Diabetes Melitus harus diperhatikan dan ditangani dengan baik karena dapat mengakibatkan timbulnya komplikasi pada berbagai organ tubuh, untuk itu perlu dilakukan pengendalian dan pencegahan serta pengaturan melalui terapi diet, olahraga dan pengobatan bagi penderita DM sehingga dapat mencegah peningkatan kadar glukosa dalam darah.

Bahan-bahan herbal banyak dilaporkan mengandung flavonoid yang bersifat antioksidan, salah satunya daun sirih dan sereh, sirih dapat dimanfaatkan sebagai obat dengan mengkonsumsi daunnya atau mengekstraknya terlebih dahulu. Senyawa antioksidan yang terdapat didalam ekstrak daun sirih merah mampu menetralkan senyawa radikal bebas berlebih didalam sel β pankreas dengan cara menyumbangkan elektronnya atau memutus reaksi berantai dan menyebabkan radikal bebas menjadi stabil. Kandungan antioksidan daun sirih telah banyak dibuktikan dapat menurunkan kadar gula darah dan dapat dikombinasikan dengan pemberian sereh, namun belum ada kepastian konsentrasi daun sirih yang tepat untuk menurunkan kadar gula darah.

Selama ini penggunaan sirih dalam pengobatan hanya berdasarkan pada pembuktian empiris dan pengalaman beberapa peneliti. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bukti ilmiah bahwa tanaman sirih merah dapat dijadikan sebagai obat untuk menurunkan kadar glukosa darah. Selain itu, agar sirih merah dapat dikembangkan menjadi tanaman yang berdaya guna, bernilai ekonomi tinggi dan dapat dilestarikan sebagai kekayaan hayati.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Diketahui distribusi frekuensi karakteristik responden berusia 51-60 tahun berjumlah 8 responden (47,1%), berpendidikan SMA berjumlah 9 responden (52,7%), berjenis kelamin perempuan berjumlah 11 responden (64,5%).
- b) Diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula darah pada penderita DM sebelum diberikan air rebusan daun sirih dan sereh adalah 214 mg/dl.
- c) Diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula darah pada penderita DM sebelum diberikan air rebusan daun sirih dan sereh adalah 194 mg/dl.
- d) Berdasarkan uji statistik, Uji T di dapatkan p-value 0,000, atau p-value $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian air rebusan daun sirih dan sereh terhadap kadar gula darah pada penderita DM di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung Tahun 2022.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Amir, S. M., Wungouw, H., & Pangemanan, D. (2015). Kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Bahu kota Manado. *e-Biomedik*, 3(1).
- Arman, E., Harmawati, H., & Gusli, E. (2021). Pengaruh Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes mellitus Tipe II. In *Prosiding Seminar Nasional Stikes Syedza Saintika* (Vol. 1, No. 1).
- Askandar, D. D. (2013). *Hidup Sehat Dan Bahagia Bersama Diabetes*. Gramedia Pustaka Utama.

- Assyifa, N. S. B. (2021). Dukungan Keluarga Terhadap Kualitas Hidup Penyandang Hidup Diabetes Mellitus.
- Awaluddin, A., Syarifah, A., & Nurhayatina, N. (2019). Perbedaan Efektifitas Madu Dan Sofratulle Terhadap Penyembuhan Luka Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Ensiklopedia of Journal*, 2(1).
- Bistara, D. N. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional (JKESVO)*, 3(1), 29-34.
- Bistara, D. N., Wardani, E. M., Septianingrum, Y., Ainiyah, N., Fitriasari, A., Noventi, I., & Hasina, S. N. (2020). Acceptance and commitment therapy (ACT) on increasing the compliance of management diabetes mellitus type 2. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(9), 942-946.
- Christiana, Ari, Mizam Ari Kurniyanti. (2014). Efektivitas Air Rebusan Daun Sirih Dalam Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 02(02), 1-6.
- Damarini, Susilo, Eliana, Mariati. (2013). Efektivitas Sirih Merah dalam Perawatan Luka Perineum di Bidan Praktik Mandiri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 8(1), 39-44.
- Djahi, S. N. N. S., Lidia, K., Pakan, P. D., & Amat, A. L. S. (2021). Uji Efek Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Sereh (*Cymbopogon Citratus*) Terhadap Penurunan Glukosa Darah Tikus Putih Sprague Dawley Diinduksi Aloksan. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 9(2), 281-291.
- Ernawati, Okta. (2018). "Pengaruh Air Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper Crocotum*) Terhadap Penurunan Gejala Flour Albus Pada Wanita Usia Subur". Skripsi. Fakultas Kedokteran, S1 Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika, Jombang.
- Fatimah, R. N. (2015). Diabetes melitus tipe 2. *J majority*, 4(5), 93-101.
- Hidayat, Taufik. (2019). *Sirih Merah Budidaya & Pemanfaatan untuk Obat*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- International Diabetes Federation Diabetes. (2019). *Atlas 8th ed2017. 2. WHO. Global Report on Diabetes*.
- Kardiyudiani ketut ni & Ayu Brigitta. (2019). *Keperawatan Medikal Bedah 1*. Yogyakarta. PT pustaka baru.
- Kemendes RI. (2019). *Buku Pintar Posbindu PTM. Penyakit tidak Menular dan Faktor Risiko Seri, 2*.
- Kemendes RI. (2020). *Infodatin 2020 Diabetes Melitus Pusat Data dan Informasi*. Kementerian Kesehatan RI.
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di klinik pratama rawat jalan proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41-50.
- Nurayati, L., & Adriani, M. (2017). Hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah puasa penderita diabetes melitus tipe 2. *Amerta Nutrition*, 1(2), 80-87.
- PERKERNI. (2015). *Konsensus pengelolaan dan pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta :PERKERNI.
- Riskesdas. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar*. Kementerian Kesehat. Republik Indones. 2018.
- Rostika, Teti, Risza Choirunissa, Andi Julia Rifiana. (2020). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Waktu Penyembuhan Luka Perineum di Klinik Aster Kabupaten Karawang Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12 (2), 195-204.
- Santika, Venti Williani. (2019). "Pengaruh Pemberian Telur Rebus Dengan Percepatan Penyembuhan Luka Perineum di BPS Nurhasan, Str.,Keb Gudang Lelang Kota Bandar Lampung". Skripsi. Fakultas Kedokteran, DIV Kebidanan, Universitas Malahayati, Bandar Lampung.
- Saputra, K., & Sutrisno, T. C. (2014). Effectiveness of acupuncture as an adjunctive therapy for diabetes mellitus: A randomized controlled trial. *Medical Acupuncture*, 26(6), 341-345.
- Siagian, Nurul Aini.dkk. (2020). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap

- Penyembuhan Luka Perrineum pada Ibu Postpartum di Desa Tanjung Jati Kecamatan Binjai Kabupaten Langkat. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(3), 255-259.
- Trisnawati, S. K., & Setyorogo, S. (2013). Faktor risiko Kejadian diabetes melitus tipe II di puskesmas kecamatan cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal ilmiah kesehatan*, 5(1), 6-11.
- Vinti, D. (2015). Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Kepatuhan Diet dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Poliklinik Khusus Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2015. KTI. Jurusan gizi politeknik kesehatan kemenkes padang.
- Yosmar, R., Almasdy, D., & Rahma, F. (2018). Survei risiko penyakit diabetes melitus terhadap masyarakat Kota Padang. *Jurnal sains farmasi & klinis*, 5(2), 134-141.