

# PENGARUH AIR REBUSAN DAUN SIRIH MERAH TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS MELINTANG PANGKAL PINANG TAHUN 2024

**Nazhifah Syahirah<sup>1\*</sup>, Rima Berti Anggraini<sup>2</sup>, Agustin<sup>3</sup>**

Institut Citra Internasional, Program Studi Ilmu Keperawatan, Pangkalpinang, Prov. Kep. Bangka Belitung<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author : zhifasmc@gmail.com

## ABSTRAK

Diabetes Melitus adalah penyakit kornis yang terjadi karena ketidakmampuan memproduksi hormon insulin dengan mengatur kadar gula dalam darah. Daun sirih merah (*Piper ornatum*) mengandung senyawa aktif flavonoid dan fenolik yang memiliki efek antioksidan dan antiinflamasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh air rebusan daun sirih merah terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Melintang Tahun 2024. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan Penelitian yaitu *Pre Experiment* dengan *Case Control*. Populasi pada penelitian ini adalah pasien diabetes melitus rawat jalan di Puskesmas Melintang pada tahun 2024 sebanyak 1.264 responden. Besaran sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 responden yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu 10 kelompok intervensi dan 10 kelompok kontrol. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober sampai dengan 19 November 2024 di Puskesmas Melintang. Penelitian menggunakan uji *T-test Dependen* dengan hasil uji statistik diperoleh nilai *p-value* ( $0,000$ )  $< \alpha$  ( $0,05$ ) hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh sebelum dan sesudah pemberian rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Melintang tahun 2024. Dari penelitian ini adalah dari hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa ada pengaruh rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah, maka diharapkan bagi penderita diabetes melitus dapat mengomsumsi rebusan daun sirih merah sebagai alternatif pengganti pengobatan farmakologi dalam membantu penurunan kadar gula dalam darah sebab rebusan daun sirih merah dengan sedikit atau tanpa efek samping yang merugikan.

**Kata kunci** : daun sirih merah, diabetes melitus, gula darah

## ABSTRACT

*Diabetes Melitus is a chronic disease that occurs due to the inability to produce the hormone insulin by regulating sugar levels in the blood. Red betel leaves (*Piper ornatum*) contain active flavonoid and phenolic compounds which have antioxidant and anti-inflammatory effects. The aim of this research was to determine the effect of boiled red betel leaf water on blood sugar levels in diabetes mellitus patients at the Melintang Community Health Center in 2024. This research uses a quantitative research design using a research method, namely Prel Elxspelrimelnt with Case Control. The population in this study were 1,264 outpatient diabetes mellitus patients at the Melintang Community Health Center in 2024. The sample size in this study was 20 respondents who were divided into two groups, namely 10 intervention groups and 10 control groups. This research was carried out from 16 October to 19 November 2024 at the Melintang Community Health Center. The results of the study used the Dependent T-test with statistical test results obtained with a p-value ( $0.000$ )  $< \alpha$  ( $0.05$ ). This shows that there is an effect before and after giving red betel leaf decoction on reducing blood sugar levels in diabetes mellitus sufferers. at the Melintang Community Health Center in 2024. The suggestion from this research is that the results obtained show that there is an effect of red betel leaf decoction on reducing blood sugar levels, so it is hoped that diabetes mellitus sufferers can consume red betel leaf decoction as an alternative to pharmacological treatment in helping to reduce blood sugar levels because the leaf decoction red betel with little or no adverse side effects.*

**Keywords** : red betel leaf, diabetes mellitus, blood sugar

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan penyebab yang beragam yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein sebagai akibat gangguan fungsi insulin kondisi dimana tubuh tidak dapat menggunakan atau membuat cukup insulin dengan apa yang dibuatnya seefisien mungkin sehingga menyebabkan kadar gula darah meningkat di atas normal. Ketika pankreas tidak dapat menghasilkan insulin pada tingkat puncaknya, hal itu menyebabkan diabetes (Safitri dan Nurhayati, 2019). Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2019 menyatakan bahwa terdapat 422 juta orang didunia yang terkena diabetes melitus dan mengalami kenaikan sekitar 8,5 % populasi orang dewasa dan diperkirakan 2,2 juta kematian <70 tahun persentase karena penyakit diabetes melitus, terutama di Negara dalam keadaan ekonomi yang rendah hingga menengah. Penyakit diabetes melitus diprediksi akan terus mengalami kenaikan menjadi 600 juta jiwa di tahun 2023 (WHO, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 Diabetes merupakan penyakit metabolisme kronis ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah (atau gula darah), yang berdampak pada penyakit serius seperti jantung, pembuluh darah, mata, ginjal dan syaraf. Jenis diabetes paling umum adalah diabetes tipe 2 umumnya diidap orang dewasa, yang muncul ketika tubuh menjadi kebal terhadap insulin, atau tidak memproduksi cukup insulin yang diperlukan tubuh. Pada 3 dekade terakhir, kemunculan diabetes meningkat drastis di banyak negara (WHO, 2020). Secara *Global* penderita DM diprediksi meningkat 51% pada tahun 2045 dengan peningkatan tertinggi pada benua Afrika sebanyak 134%. Prediksi serupa juga terjadi pada kawasan asia tenggara dengan peningkatan 68%. Indonesia menempati peringkat ke-7 dengan jumlah penderita sebesar 10.7 juta, dan diprediksi akan meningkat menjadi 13.7 juga pada tahun 2030 (IDF, 2017).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) terhitung 463 juta orang di umur 20-79 tahun di dunia yang mengalami diabetes melitus di tahun 2019 dengan perkiraan sebanyak 9,3% total penduduk pada usia rata. Berdasarkan *International Diabetes Federation* (IDF) perkiraan diabetes melitus menurut jenis kelamin tahun 2019 sebanyak 9% pada perempuan dan sebanyak 9,65% pada laki-laki. Prevalensi diabetes melitus diperkirakan akan mengalami kenaikan sejalan dengan bertambahnya usia penduduk menjadi 19,9% atau 111.2 juta orang di usia 65-79 tahun. Data tersebut diperkirakan akan melonjak mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045. IDF menunjukkan penderita diabetes melitus di usia 20-79 tahun yang diperoleh 10 negara dengan jumlah penderita tertinggi di dunia diantaranya: Cina 116,4 juta jiwa, India 77 juta jiwa, Amerika Serikat 31 juta jiwa, ketiga negara tersebut berada di posisi 3 teratas pada tahun 2019 (Laila, 2022). *American Diabetes Association* (ADA) mengatakan bahwa adanya satu orang yang terdiagnosis diabetes melitus setiap 21 detik atau sekitar 50% populasi orang dewasa mengalami diabetes melitus di Amerika (ADA 2019).

Laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dari Kementerian Kesehatan (Kemenkes) menunjukkan, prevalensi diabetes melitus (DM) pada semua usia penduduk Indonesia mencapai 1,7% pada 2023. Angka tersebut didapatkan dari sampel (n) tertimbang sebesar 877.531 orang (SKI, 2023). Menurut Kemenkes RI tahun 2019, Indonesia duduk pada peringkat ke-7 dari 10 negara dengan penderita berjumlah 10,7 juta jiwa. Perkiraan pasien dengan diabetes di Indonesia yaitu 6,2% dimana lebih dari 10,8 juta orang yang mengalami diabetes per tahun 2020. Diperoleh data pada tanggal 14 Mei 2020 IDF melaporkan sebesar 463 juta orang dewasa dunia mengalami diabetes dengan perkiraan global yang mencapai sebanyak 9,3%. Terdapat 19,5 juta penduduk Indonesia usia 20-79 tahun mengidap diabetes pada tahun 2021. Jumlah tersebut menjadi yang terbesar di dunia urutan

ke-5 di dunia (Kemenkes, 2019).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung penderita diabetes melitus pada tahun 2020 sebanyak 20.672 jiwa, pada tahun 2021 mengalami kenaikan penderita diabetes melitus sebanyak 20.813 jiwa dan pada tahun 2022 mengalami kenaikan sebanyak 24.904 jiwa (Dinkes Provinsi Pangkalpinang, 2022). Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Pangkalpinang menunjukkan bahwa penderita diabetes mellitus tahun 2023 sebanyak 6.166 jiwa, serta masuk juga dalam peringkat empat dari 10 penyakit terbanyak di kota Pangkalpinang (Dinkes Kota Pangkalpinang, 2023). Data diabetes melitus di Puskesmas Melintang selama 3 tahun terakhir mengalami peningkatan, pada tahun 2021 sebanyak 1052 penderita diabetes melitus, tahun 2022 sebanyak 1145 serta pada tahun 2023 sebanyak 1264. Diabetes melitus berada di peringkat ketiga dari sepuluh penyakit terbanyak di Puskesmas Melintang Pangkalpinang (Data Puskesmas Melintang, 2023).

Glukosa darah yang tidak terkendali dapat menjadi ancaman serius bagi kesehatan, terutama bagi penderita Diabetes Melitus. Kondisi ini, jika tidak diatasi dengan cepat, dapat menyebabkan komplikasi serius. Salah satu penatalaksanaan pada pasien diabetes mellitus, komplikasi serius seperti kejang-kejang, kehilangan kesadaran, koma, bahkan kematian. Penatalaksanaan dengan terapi farmakologis yaitu dengan mengkonsumsi obat-obatan dapat mengontrol kadar glukosa darah. Selain dengan terapi farmakologis, terapi non farmakologis juga dapat dilakukan untuk mengontrol kadar glukosa darah. Salah satunya yaitu dengan mengkonsumsi rebusan daun sirih merah (Lubis, 2022). Daun sirih merah merupakan salah satu pengobatan alternatif secara alami, murah dan mudah didapat dengan efek minimal untuk menurunkan kadar gula darah (Eliza et al., 2020). Penggunaan tanaman herbal yang popular sebagai penurun kadar glukosa darah ialah sirih merah (*Piper crocatum*) yaitu banyak menyimpan senyawa metabolik sekunder yaitu flavonoid, alkaloid, dan tanin yang berfungsi untuk agen hipogligemik (Intami et al., 2023).

Penurunan kadar glukosa darah setelah diberi rebusan daun sirih merah secara teoritis dapat dijelaskan melalui dua mekanisme utama, yaitu secara intra pankreatik dan ekstra pankreatik. Mekanisme intra pankreatik bekerja dengan cara memperbaiki (regenerasi) sel  $\beta$  pankreas yang rusak dan ekstra pankreatik menurunkan sel  $\beta$  dari kerusakan lebih lanjut. Kesimpulannya, air rebusan daun sirih merah berpengaruh secara signifikan terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus (Sakti Angraini et al., 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suwarni widiyono A, (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 mengkonsumsi 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 hasil penelitian Lestari et al., (2023) terdapat 16 orang penderita Diabetes Melitus dengan kadar gula darah sewaktu sebelum pemberian air rebusan daun sirih merah adalah  $\geq 200$  mg/dl. 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 Pretest terbukti menderita diabetes mellitus, karena setelah peneliti melakukan pengukuran pada responden menggunakan alat pengukur kadar glukosa darah acak responden  $> 140$  mg/dl. Dan setelah dilakukan analisis kadar glukosa darah awal rata-rata sebesar 209,30 mg/dl. Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti pada hari Kamis, 27 Juni 2024 di Puskesmas Melintang Pangkalpinang kepada 5 pasien jenis kelamin perempuan dan 1 laki-laki pada penderita diabetes mellitus, sebelumnya pasien belum pernah mengkonsumsi rebusan sirih merah untuk

menurunkan kadar gula darah, biasanya pasien hanya mengkonsumsi obat-obatan saja.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh air rebusan daun sirih merah terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Melintang Tahun 2024. Dari penelitian ini adalah dari hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa ada pengaruh rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah, maka diharapkan bagi penderita diabetes melitus dapat mengonsumsi rebusan daun sirih merah sebagai alternatif pengganti pengobatan farmakologi dalam membantu penurunan kadar gula dalam darah sebab rebusan daun sirih merah dengan sedikit atau tanpa efek samping yang merugikan.

## METODE

Metode penelitian Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan metodel penelitian yaitu *Pre Exsperiment* dengan *Case Control*. Populasi pada penelitian ini adalah pasien diabetes melitus rawat jalan di Puskesmas Melintang Pangkalpinang pada tahun 2024. Sampel populasi penelitian ini sebanyak 20 orang. Penelitian ini dilakukan bulan Oktober 2024. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *non probability samplin*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh air rebusan daun sirih merah terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di puskesmas melintang pangkalpinang tahun 2024 sebanyak 1.264 responden. Besaran sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 responden yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu 10 kelompok intervensi dan 10 kelompok kontrol. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober sampai dengan 19 November 2024 di Puskesmas Melintang variabel dependen berupa kadar gula darah dengan variabel independen yaitu Rebusan Daun Sirih Merah.

## ASIL

### Analisa Univariat

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Puasa Kelompok Intervensi *Pre* dan *Post Test* Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Melintang Tahun 2024**

No.	Kode Responden	Kadar Glukosa Darah Puasa		
		Pre Test Pertama	Test Hari	Post Test Hari Terakhir
1.	Ny. S	166		127
2.	Ny. S	150		125
3.	Ny. S	156		130
4.	Ny. R	161		126
5.	Ny. M	158		123
6.	Ny. S	153		126
7.	Ny. Y	145		129
8.	Ny. E	156		125
9.	Ny. W	149		120
10.	Ny. M	157		124
Nilai Rata-Rata		155,1		125,5
Nilai Tertinggi		166		129

Berdasarkan tabel 1 kadar glukosa darah pada kelompok intervensi Pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Melintang tahun 2024 memiliki nilai rata-rata pada *pre test* hari pertama yaitu 155,1 dan nilai rata-rata *post test* hari terakhir yaitu 125,5. Nilai tertinggi pada hari pertama sebelum tes yaitu 166 dan nilai tertinggi pada hari terakhir yaitu 129.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Puasa Kelompok Kontrol Pre dan Post Test Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Melintang Tahun 2024**

No.	Kode Responden	Kadar Glukosa Darah Puasa	
		Pre Test Hari Pertama	Post Test Hari Terakhir
1.	Ny. M	150	150
2.	Ny. H	160	145
3.	Ny. N	155	144
4.	Ny. K	151	140
5.	Ny. K	158	146
6.	Ny. M	154	139
7.	Ny. S	155	131
8.	Ny. I	166	146
9.	Ny. L	159	140
10.	Ny. U	157	137
Nilai Rata-Rata		156,5	141,8
Nilai Tertinggi		166	150

Berdasarkan tabel 2 kadar glukosa darah pada kelompok kontrol pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Melintang tahun 2024 memiliki nilai rata-rata pada *pre test* hari pertama yaitu 156,5 dan nilai rata-rata *post test* hari terakhir yaitu 141,8. Nilai tertinggi pada hari pertama sebelum tes yaitu 166 dan nilai tertinggi pada hari terakhir yaitu 145.

### Anaisa Bivariat

**Tabel 3. Nilai Rata-Rata Kadar Gula Darah Puasa Kelompok Intervensi Pre dan Post Test Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Melintang Tahun 2024**

Kadar Glukosa Darah Puasa	Mean	SD	CI 95%	p-value
Pre test hari pertama	155.10	6.118		
Post test hari terakhir	125.50	2.877	24.913-34.287	0,000

Berdasarkan tabel 3 rata-rata nilai kadar glukosa darah sebelum meminum rebusan daun sirih merah pada kelompok intervensi yaitu 155.10 mg/dL, sedangkan rata-rata nilai kadar glukosa darah setelah meminum rebusan daun sirih merah pada kelompok intervensi yaitu 125.50 mg/dL. Nilai standar deviasi (SD) sebelum pemberian rebusan daun sirih yaitu 6.118 dan nilai standar deviasi (SD) setelah pemberian rebusan daun sirih yaitu 2.877 dan CI 95% (24.913-34.287). Berdasarkan uji T diperoleh nilai *p-value* (0,000) lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak. Disimpulkan ada perbedaan rata-rata penurunan kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah pemberian rebusan sirih merah terhadap kelompok intervensi hari pertama dan terakhir pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Melintang tahun 2024.

**Tabel 4. Rata-Rata Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Kelompok Kontrol Pre dan Post Test Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Melintang Tahun 2024**

Kadar Glukosa Darah Puasa	Mean	SD	CI 95%	p-value
Pre test hari pertama	156.50	4.649		
Post test hari terakhir	141.80	5.493	9.859-19.541	0,000

Berdasarkan tabel 6 rata-rata nilai kadar glukosa darah sebelum pada kelompok kontrol yaitu 156.50 mg/dL, sedangkan rata-rata nilai kadar glukosa darah setelah pada kelompok kontrol yaitu 141.80 mg/dL. Nilai standar deviasi (SD) sebelum yaitu 4.649 dan nilai standar deviasi (SD) setelah 5.493 dan CI 95% (9.859-19.541). Berdasarkan uji T diperoleh nilai *p*-

*value* (0,000) lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak. Disimpulkan ada perbedaan rata-rata penurunan kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah terhadap kelompok kontrol hari pertama dan terakhir pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Melintang tahun 2024.

**Tabel 5. Rata-Rata Penurunan Kadar Glukosa Darah Sebelum pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol *Pre Test* Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Melintang Tahun 2024**

Kadar Glukosa Darah Puasa	Mean	SD	CI 95%	<i>p</i> -value
<i>Pre test</i> kelompok kontrol hari terakhir	155.10	6.118	.880-5.080	0,637
<i>Pre test</i> intervensi hari terakhir	156.50	4.649		

Berdasarkan tabel 5 rata-rata nilai kadar glukosa darah sebelum meminum rebusan daun sirih merah pada kelompok intervensi yaitu 155.10 mg/dL, sedangkan rata-rata nilai kadar glukosa darah sebelum pada kelompok kontrol yaitu 156.50 mg/dL. Nilai standar deviasi (SD) sebelum pemberian rebusan daun sirih pada kelompok intervensi yaitu 6.118 dan nilai standar deviasi (SD) sesudah pada kelompok kontrol yaitu 4.649 dan CI 95% (-7.880-5.080). Berdasarkan uji T diperoleh nilai *p*-value (0,637) lebih besar dari  $\alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak. Disimpulkan ada perbedaan rata-rata kadar gula darah pada pre test hari pertama kelompok intervensi dan kontrol pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Melintang tahun 2024.

**Tabel 6. Nilai Rata-Rata Kadar Gula Darah Puasa Kelompok Kontrol dan Intervensi *Post Test* Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Melintang Tahun 2024**

Kadar Glukosa Darah Puasa	Mean	SD	CI 95%	<i>p</i> -value
<i>Post test</i> kelompok kontrol hari terakhir	141.80	5.493		
<i>Post test</i> intervensi hari terakhir	125.50	2.877	11.676-20.924	0,000

Berdasarkan tabel 6 rata-rata nilai kadar glukosa darah sesudah meminum rebusan daun sirih merah pada kelompok intervensi yaitu 141.80mg/dL, sedangkan rata-rata nilai kadar glukosa darah sesudah pada kelompok kontrol yaitu 125.50mg/dL. Nilai standar deviasi (SD) sesudah pemberian rebusan daun sirih pada kelompok intervensi yaitu 5.493 dan nilai standar deviasi (SD) sesudah pada kelompok kontrol 2.877 dan CI 95% (11.676-20.924). Berdasarkan uji T diperoleh nilai *p*-value (0,001) lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak. Disimpulkan ada perbedaan rata-rata kadar gula darah post test hari terakhir kelompok intervensi dan kontrol pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Melintang tahun 2024.

## PEMBAHASAN

Daun sirih merah (*Piper ornatum*) yaitu tumbuhan yang berasal dari Peru, kemudian tersebar ke seluruh dunia salah satunya Indonesia. Warna daun bagian yaitu hijau tua, warna perak terdapat pada tulang daun, dan bagian bawah memiliki warna merah keunguan. Kandungan zat aktif pada sirih merah dapat mencegah ejakulasi dini, pereda nyeri, antiseptik, antikejangan, antidiabetes, antiketombe, antidiare, mempertahankan kekebalan tubuh, pelindung hari, menghilangkan bengkak bengkak, dan dapat digunakan sebagai obat DM, asam urat, menurunkan kolesterol, hepatitis, batu ginjal, keputihan, maag, nyeri sendi, radang mata, mencegah stroke, radang prostat, kelelahan, dan memperhalus kulit. Kandungan zat tannin pada daun sirih merah memiliki zat aktif alkaloid dan flavonoid yang mempunyai aktivitas hipoglikemik yang dapat membantu menghasilkan insulin dari regenerasi sel pankreas (Dwiyanti, 2022).

Diabetes melitus adalah suatu kondisi tubuh yang 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). Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolismik yang terjadi akibat interaksi dari berbagai faktor seperti genetik, lingkungan, imunologik, dan gaya hidup. DM merupakan penyakit terjadi karena kelenjar pankreas tidak mampu menghasilkan insulin yang cukup. Tubuh tidak bisa menggunakan produksi insulin dari kelenjar pankreas. Menurut NANDA (2015) dalam Paizer *et al.*, (2022) DM ditandai dengan Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai p- value (0,000) lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), maka H0 ditolak. Disimpulkan ada perbedaan rata-rata penurunan kadar glukoasa darah puasa antara kelompok intervensi dan kontrol terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah meminum rebusan daun sirih merah pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Melintang tahun 2024.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwarni widiyono A, (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 mengkonsumsi 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  $p < 0,05$ . hiperglikemia berkaitan dengan proses karbohidrat yang abnormal, protein dan lemak disebabkan karena terjadi sekresi insulin mengalami penurunan yang mengakibatkan komplikasi kronis pada mikrovaskuler dan neuropati.

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  $1\frac{1}{2}$  gelas air. Setelah dingin air hasil rebusan diminum sebanyak 3 kali sehari sebelum makan, satu kali minum  $\frac{1}{2}$  gelas.

Kandungan antioksidan daun sirih merah (*Piper Crocatum*) 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). Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai p- value (0,000) lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), maka H0 ditolak. Disimpulkan ada perbedaan rata-rata penurunan kadar glukoasa darah puasa antara kelompok intervensi dan kontrol terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah meminum rebusan daun sirih merah pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Melintang tahun 2024.

Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestari *et al.*, (2023) terdapat 16 orang penderita Diabetes Mellitus dengan kadar gula darah sewaktu sebelum pemberian air rebusan daun sirih merah adalah  $\geq 200$  mg/dl. 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 menunjukan bahwa hasil pengukuran GDA awal atau Pretest terbukti menderita diabetes mellitus, karena setelah peneliti melakukan pengukuran pada responden menggunakan alat pengukur kadar glukosa darah acak responden

>140 mg/dl. Dan setelah dilakukan analisis kadar glukosa darah awal rata-rata sebesar 209,30 mg/dl.

Berdasarkan teori diatas, maka peneliti berasumsi bahwa daun sirih merah banyak mengandung senyawa yang sangat bermanfaat bagi manusia diantara mempunyai kandungan senyawa aktif seperti flavonoid dan fenolik yang memiliki efek antidioksidan dan antiinflamasi. Dengan demikian, peneliti berasumsi dengan adanya zat-zat tersebut dapat menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus, baik melalui peningkatan sensitivitas insulin maupun penghambatan proses gluconeogenesis di hati. Tak hanya itu, daun sirih merah aman untuk dikonsumsi oleh penderita diabetes melitus, dengan sedikit atau tanpa efek samping yang merugikan. Ini penting untuk memastikan bahwa terapi berbasis tanaman herbal tidak menyebabkan interaksi obat yang berbahaya atau gangguan kesehatan lainnya. Pada penelitian ini dapat disimpulkan jika ada pengaruh pengaruh air rebusan daun sirih merah terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Melintang tahun 2024.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “pengaruh pemberian rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Melintang tahun 2024” dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penurunan kadar gula darah pada penderita DM sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun sirih merah pada kelompok intervensi di Puskesmas Melintang, terdapat pengaruh penurunan kadar gula darah pada penderita DM pada kelompok kontrol di Puskesmas Melintang, terdapat perbedaan rata-rata penurunan kadar gula darah pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di Puskesmas Melintang tahun 2024.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih ditujukan kepada dosen pembimbing, Institut Citra Internasional, khususnya Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan dan semua yang sudah banyak membantu proses jalannya penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2019). *Standar Of Medical Are In Diabetes 2019* (Vol. 42). USA: American Diabetes Association. [https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement\\_1](https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1)
- ADA. (2021). *Classification and Diagnosis of Diabetes : Standards od Medical Care in Diabetes-2021*. *Diabetes Care* 2021.
- Adli, F. K. (2021). *Diabetes Melitus Gestasional* : Diagnosis dan Faktor Risiko. *Jurnal Medika Hutama*, 03(01), 1545–1551.
- American Association of Diabetes Educators. (2020). *Standards of Medical Care in Diabetes—2020 Abridged for Primary Care Providers*. *Clinical Diabetes*, 38(1), 10–38. <https://doi.org/10.2337/cd20-as01>
- Amir, S. M. J., Wungouw, H., & Pangemanan, D. (2015). Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Bahu Kota Manado. *Jurnal e-Biomedik*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.6505>
- Anita, A. T. (2018). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rsud Kota Madiun. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–99.
- Arman, E., Harmawati, H., & 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*, 288–298.
- Chester, B., Babu, J. R., Greene, M. W., & Geetha, T. (2019). The Effects of Popular Diets on Type 2 Diabetes Management. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 35(8). <https://doi.org/10.1002/dmrr.3188>
- Dwiyanti, N. (2022). *Konsep Daun Sirih Merah*. Internet
- Dinkes Kota Pangkal Pinang. (2023). *Laporan Data Diabetes Mellitus Kota Pangkal Pinang Tahun 2023*.
- Dinkesprov Bangka Belitung. (2022). *Laporan Data Diabetes Mellitus Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2022*.
- Gesang, K., & Abdullah, A. (2019). *Biokimia Karbohidrat Dalam Perspektif Ilmu Keolahragaan (1st ed.)*. Penerbit Wineka Media.
- IDF. (2017). *IDF Diabetes Atlas 8th edition*. International Diabetes Federation. Intami E, Girsang E, Napiyah A. Manfaat Ekstrak Daun Sirih Merah (Piper Crocatum) Sebagai Obat Tradisional Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory* [Internet]. 2023;7(1):178–82. Available from: <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>
- Immanuel, S. (2014). *Biokimia Glukosa Darah, Lemak, Protein, Enzim dan Non-Protein Nitrogen*.
- Kemenkes RI. (2019). *Indonesia Tangani Diabetes Melalui Pemberdayaan Masyarakat*. Survei Kesehatan Indonesia (2023) *Laporan Kmenkes Diabetes Melitus Indonesia*
- Laila, A. L. E. (2022). *Gambaran Pengetahuan Penderita Diabetes Melitus Tentang Manaar Daun Sirih Merah (Piper Crocatum) Untuk Pengontrolan Kadar Gula Darah Di Des Olora Kecamatan Gunungsitoli Utara*.
- Lestari, A., Kiromah, N. Z. W., & Fitriyati, L. (2023). Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Etanol Piper crocatum dan Ekstrak Akuades Elaeocarpus ganitrus pada Kadar Gula Tikus. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 13(1), 59–66. <https://doi.org/10.22435/jki>
- Lingga, I. S. (2012). Aspek Perpajakan Dalam Transfer Pricing dan Problematika Praktik Penghindaran Pajak (Tax Avoidance). *Jurnal Zenit*, 1(3), 210–221.
- Listiana, E. I. (2019) Efektifitas air rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di wilayah kerja puskesmas saling. *Jurnal keperawatan Muhammadiyah Bengkulu* 564–565
- Lubis, M. P. B. (2022). Asuhan Keperawatan Pada Sistem Kardiovaskuler: *Hipertensi Dengan Pemberian Rebusan Daun Sirih Dalam Masalah Tekanan Darah Pada Ny. N*
- Masturoh, I., Temesvari, & Anggita, N. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia.
- Muhammad, A. A. (2018). Resistensi Insulin Dan Disfungsi Sekresi Insulin Sebagai Faktor Penyebab Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 174–178. <http://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/PJKM>
- Notoatmojo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmojo, S. (2014). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nurayati, L., & Adriani, M. (2017). Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Amerta Nutrition*, 1(2), 80. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i2.6229>
- PERKENI. (2015). *Buku Pedoman Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: Perkeni.
- PERKENI. (2019). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2019*. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- PERKENI. (2021). *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021*. Jakarta: Perkeni.
- Purnamasari, E., Yerizel, E., & Efrida. (2014). Pengaruh Pemberian Aspartam terhadap Kadar

- Glukosa Darah Tikus Diabetes Melitus Diinduksi Aloksan. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(3).
- Puskesmas Melintang. (2023). *Data Diebetes Mellitus Puskesmas Melintang*.
- Riskesdas. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018*. 44(8), 1–200. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Rochmah, N., Probosari, E., & Dieny, F. F. (2017). Hubungan Asupan Vitamin D Dan Kalsium Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Wanita Obesitas Usia 45-55 Tahun. *Journal of Nutrition College*, 6(4), 285. <https://doi.org/10.14710/jnc.v6i4.18663>
- Rosso, C., Kazankov, K., Younes, R., Esmaili, S., Marietti, M., Sacco, M., Carli, F., Gaggini, M., Salomone, F., Møller, H. J., Abate, M. L., Vilstrup, H., Gastaldelli, A., George, J., Grønbæk, H., & Bugianesi, E. (2019). Crosstalk between adipose tissue insulin resistance and liver macrophages in non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of Hepatology*, 71(5), 1012–1021. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2019.06.031>
- Sakti Angraini S, Aisyah Nur S, Syedza Saintika S. Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*. 2020;11(2):271–81.
- Safitri, Y., & Nurhayati, I. (2019). Pengaruh Pemberian Sarri Pati Bengkuang (Pachyrhizus Erosus) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Usia 40-50 Tahun Di Kelurahan Bangkinang Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(2), 14–26.
- Setyadi. (2012). *Pengaruh Terapi Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Desa Candirejo Kecamatan Ungaran Barat*.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Suryono, & C, S. Y. (2010). *Efektifitas Daun Sirih Merah Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus*.
- Susanti, S., & Bistara, D. N. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(1), 29. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.34080>
- Sutawardana, J. H., Yulia, Y., & Waluyo, A. (2016). Phenomenology Study The Experience Of Persons With Diabetes Mellitus Who Had Experienced Of Hypoglycemia Episodes In Depok City. *NurseLine Journal*, 1(1), 159–175.
- Suwarni widiyono, A. (2019). Rebusan Daun SIRIH Merah Berpengaruh PADA Penurunan Glukosa DARAH Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKI)*
- Syarifah, A., Brata, S. D. K., & Irwaan, M. (2023). Efektivitas Pemberian Rebusan Daun Kersen Dan Daun Sirih Merah Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Tiga Kota Pekanbaru. *Jurnal Ensiklopediaku*, 5(2). [Http://Jurnal.Ensiklopediaku.Org](http://Jurnal.Ensiklopediaku.Org)
- Tandra, H. (2018). *Dari Diabetes Menuju Jantung & Stroke*. Gramedia Pustaka Utama. <https://books.google.co.id/books?id=vMx1DwAAQBAJ>
- Wati, Y. S., Zukhra, Ririn M., & Permanasari, E. (2020). Konsumsi Rebusan Daun Sirih Merah Efektif Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 9(2). <https://jurnal.stikesalinsyirah.ac.id/index.php/kebidanan>
- WHO. (2019). Classification of diabetes mellitus. In *Clinics in Laboratory Medicine* (Vol. 21, Nomor 1). [https://doi.org/10.5005/jp/books/12855\\_84](https://doi.org/10.5005/jp/books/12855_84)
- WHO. (2020). *Diabetes Mellitus*. <https://translate.google.com/translate?hl=id&sl=en&u=https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/diabetes&prev=search&pto=aue>