

ARTIKEL PENELITIAN

Pemberian Seduhan Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) Efektif Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2**Lia Dwi Febrianti¹, Lita Septina Chaniago²**

¹Program Studi pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Gedung Kampus I UMSU, Jalan Gedung Arca Nomor 53 Medan Kota, Medan Sumatera Utara 20217

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Gedung Kampus I UMSU, Jalan Gedung Arca Nomor 53 Medan Kota, Medan Sumatera Utara 20217

Email korespondensi: liadwifebrianti1002@gmail.com
litaseptina@umsu.ac.id

Abstrak: Hiperglikemia dan perubahan dalam metabolisme lipid adalah ciri khas dari diabetes melitus, yang disebabkan oleh jumlah hormon insulin yang tidak mencukupi dalam sirkulasi atau penurunan aktivitas insulin. Menurut Perhimpunan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), kejadian diabetes melitus pada penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) memiliki kandungan *cinnamaldehyde* dan kandungan *Polyphenols* yang memiliki efek antihiperglikemik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas seduhan kayu manis terhadap kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2. Desain penelitian ini *Pre test and Post test group design with control group*. Responden merupakan penderita diabetes melitus tipe 2 yang berjumlah 32 orang yang berada di wilayah kerja Puskesmas Pasar merah. Responden diberikan seduhan kayu manis sebanyak 10gr dalam air panas sebanyak 200 ml. Waktu penelitian November-Desember 2023. Hasil rata – rata kadar glukosa darah puasa pada kelompok intervensi pada hari ke -1 adalah 233,13 mg/dL dan pada hari ke – 14 adalah 201,5 mg/dL, pada kelompok kontrol pada hari ke -1 adalah 203,13 mg/dL dan hari ke – 14 adalah 207,13 mg/dL. Terdapat pengaruh pemberian seduhan kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*) terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan nilai *p – value* 0,002 ($p < 0,05$). Terdapat pengaruh pemberian seduhan kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*) terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Kata Kunci : DM tipe 2, glukosa darah puasa, seduhan kayu manis (*cinnamomum burmanii*)

PENDAHULUAN

Seiring bertambahnya umur manusia sel – sel yang berada didalam tubuh akan

terjadi penurunan fungsi sebelum waktunya. Keadaan menurunnya fungsi dari sel tubuh manusia di kenal dengan penyakit

degeneratif yang menjadi permasalahan kesehatan di Indonesia yang semakin hari semakin bertambah banyak kasusnya dan menempati peringkat tertinggi dari 10 besar penyakit lain yang dijumpai. Munculnya penyakit degeneratif pada tubuh manusia disebabkan pola hidup yang tidak sehat. Beberapa penyakit degeneratif yang tersering dijumpai di Indonesia adalah diabetes melitus, hiperlipidemia, dan hipertensi.¹

International Diabetes Federation memperkirakan pada tahun 2021, diabetes melitus telah menyebabkan 6,7 juta kematian di dunia. Hiperglikemia (gula darah tinggi) dan perubahan dalam metabolisme lipid adalah ciri khas dari diabetes melitus, yang diakibatkan kurangnya hormon insulin dalam sirkulasi atau penurunan aktivitas insulin. Diabetes melitus yang sering dialami oleh orang dewasa adalah diabetes melitus tipe-2. Penyakit ini dapat terjadi karena beberapa resiko seperti kebiasaan mengonsumsi glukosa dalam jumlah yang banyak, merokok, dislipidemia, penuaan, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, usia tua, dan faktor genetik.²⁻³

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) 2019 sekitar 48% kematian akibat diabetes melitus terjadi sebelum usia 70 tahun. Diabetes melitus adalah penyebab langsung dari 1,5 juta kematian. Selain itu, Indonesia berada di peringkat kelima di Asia Tenggara dengan prevalensi diabetes melitus terbesar pada tahun 2021, berdasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF).⁴ Menurut

Perhimpunan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) yang megacu pada Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS), kejadian diabetes melitus pada penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018.⁵ Oleh karena itu diabetes melitus menjadi faktor penyebab kematian ketiga di Indonesia.⁶

Kayu manis merupakan salah satu tumbuhan berkayu yang di ketahui memiliki kandungan yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) yang termasuk famili *Lauraceae* merupakan bentuk tumbuhan berkayu dengan kulit yang berwarna kecoklatan dan memiliki bau yang khas. Kandungan *cinnamaldehyde* yang berperan sebagai antioksidan dalam melawan radikal bebas mampu membantu dalam menetralkan kadar glukosa darah. Selain itu juga terdapat kandungan *Polyphenols* yang berperan dan bekerja dengan cara mengaktifkan aktivitas fosforilasi tirosin dan menurunkan fosfatase yang bekerja dengan cara mengaktifkan reseptor insulin. Berdasarkan kandungan yang terdapat pada kayu manis tersebut serta untuk mengurangi konsumsi obat – obatan kimia pada penderita diabetes melitus, sehingga peneliti mengambil judul tersebut untuk menguji efektifitas konsumsi seduhan kayu manis secara teratur dalam menurunkan kadar glukosa darah.⁷

Penurunan kadar glukosa darah yang substansial diamati, dengan rata-rata 148,95 mg/dL dibandingkan dengan kadar glukosa darah total sebelum pengobatan 222,55 mg/dL, dalam penelitian sebelumnya yang

dilakukan pada tahun 2021 dengan menggunakan minuman kayu manis pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan dosis 10 gram / hari selama 7 hari.⁸ Penelitian lain yang menggunakan ekstrak kayu manis dengan dosis 60mg/gBB pada glukosa darah tikus galur wistar juga dijumpai penurunan kadar glukosa darah sebesar 112,05 mg/dL dari kadar glukosa darah sebelumnya yaitu 262,03 mg/dL. Hal ini menunjukkan terjadi penurunan yang signifikan pada kadar glukosa darah tikus galur wistar yang diberikan kayu manis.⁹ Penelitian sebelumnya pada tahun 2016 dengan menggunakan metode glukosa darah puasa post prandial didapati hasil yang signifikan dengan rata-rata penurunan kadar glukosa darahnya sebesar 191,66 mg/dL.¹⁰ Selain itu belum ada penelitian dengan tahun terbaru yang menggunakan seduhan kayu manis pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan mengukur kadar glukosa darah menggunakan kadar glukosa darah puasa dan belum ada penelitian pemberian seduhan kayu manis pada penderita diabetes melitus yang dilakukan di kota Medan. Oleh karena itu hal ini menjadi sesuatu hal yang baru dalam penelitian ini seperti tahun dan lokasi penelitian.¹

METODE

Pada penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental (Quasi Eksperimental) dan rancangan desain *Pre test and Post test group design with control group*. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan seduhan kayu manis pada kelompok intervensi dan plasebo berupa air putih yang diberikan pewarna menyerupai

warna seduhan kayu manis pada kelompok kontrol. Pengaruh perlakuan dilihat pada perbedaan adanya penurunan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Penelitian ini dilakukan mulai dari Juni – Desember 2023. Tempat penelitian dilakukan di wilayah kerja puskesmas Pasar Merah, Medan Kota. Populasi penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas Pasar Merah yang terhitung sejak Oktober 2022 – Oktober 2023. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yang berarti peneliti mengelompokkan kriteria yang sesuai untuk dijadikan sampel didalam penelitian ini dengan menggunakan kriteria Inklusi yaitu semua pasien diabetes melitus tipe 2 tanpa komplikasi di wilayah kerja puskesmas Pasar Merah yang berusia 40 – 59 tahun, hanya mengkonsumsi satu obat antihyperglisemik oral tanpa insulin. Besar sampel pada penelitian ini didapatkan dengan melakukan penghitungan menggunakan rumus Federer dan didapatkan total sampel yaitu 32 orang yang dibagi menjadi 16 orang perkelompok.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengumpulan data berupa data primer. Data primer didapatkan dengan pengukuran kadar glukosa darah secara langsung menggunakan glucometer pada penderita diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan seduhan kayu manis. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu kayu manis

sebanyak 10 gram yang diseduh dengan 200 ml air untuk kelompok intervensi dan plasebo untuk kelompok kontrol. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan *Statistical Product and Service* (SPSS) 29. Data akan dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro – wilk*. Jika data berdistribusi normal maka akan dilakukan uji hipotesa yaitu uji t-test berpasangan (*Paired T-Test*).

HASIL

Jumlah total peserta penelitian pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang ikut serta dalam penelitian ini berjumlah 36 orang, sesuai dengan hasil pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti. Namun sebanyak 4 responden penelitian, 2 responden penelitian dari kelompok kontrol dan 2 responden penelitian dari kelompok intervensi dieksklusikan karena *drop-out*. Sehingga data yang dianalisis yaitu sebanyak 32 responden penelitian yang terbagi menjadi 2 kelompok yaitu 16 orang pada masing – masing kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Berikut adalah data jenis kelamin responden penelitian di Puskesmas Pasar Merah Medan Kota yaitu :

Tabel 1 Data Demografi Jenis Kelamin Responden di Puskesmas Pasar Merah Medan Kota

Jenis Kelamin	N	%
Kelompok Intervensi		
Laki – laki	7	43.8
Perempuan	9	56.3
Total	16	100
Kelompok Kontrol		
Laki – Laki	4	25.0
Perempuan	12	75.0
Total	16	100

Tabel 1 menyajikan distribusi jenis kelamin peserta penelitian di Puskesmas Pasar Merah Medan kota. Dari jumlah tersebut, didapatkan 7 laki-laki (43,8%) dan 9 perempuan (56,3%) berada di kelompok intervensi. Sementara responden penelitian berdasarkan jenis kelamin pada kelompok kontrol, laki – laki sebanyak 4 orang (25.0 %) dan perempuan 12 orang (75.0%).

Tabel 2 Data Demografi Usia Responden di Puskesmas Pasar Merah Medan Kota

Usia	N	%
Kelompok Intervensi		
40 – 49 tahun	5	31.2
50 – 59 tahun	11	68.8
Total	16	100
Kelompok Kontrol		
40 – 49 tahun	6	37.5
50 – 59 tahun	10	62.5
Total	16	100

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil analisis bahwa rata-rata usia responden penelitian pada kelompok intervensi usia 40-49 tahun sebanyak 5 orang (31.2%) dan 50-59 tahun sebanyak 11 orang (68.8%). Pada kelompok kontrol pada usia 40-49 tahun sebanyak 6 orang (37.5%) dan usia 50-59 tahun sebanyak 10 orang (62.5%).

Tabel 3 Hasil rata – rata kadar glukosa darah puasa

Variabel	Hari -1 mg/dL	Hari -14 mg/dL
Kelompok Intervensi	233,13 (±70,247)	201,5 (± 68,504)
Kelompok Kontrol	203,13 (± 54,839)	207,13 (± 62,964)

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil rata – rata kadar glukosa darah puasa pada kelompok intervensi pada hari ke -1 adalah 233,13 mg/dL dan rata – rata kadar glukosa darah puasa pada hari ke – 14 adalah 201,5 mg/dL yang menunjukkan bahwa terdapat

penurunan kadar glukosa darah puasa pada kelompok intervensi. Sementara hasil rata – rata kadar glukosa darah puasa pada kelompok kontrol pada hari ke -1 adalah 203,13 mg/dL dan rata – rata kadar glukosa darah puasa pada hari ke – 14 adalah 207,13 mg/dL yang menunjukkan bahwa tidak terdapat penurunan kadar glukosa darah puasa pada kelompok kontrol yang diberikan plasebo.

Tabel 4. Hasil uji normalitas kelompok kontrol dan kelompok intervensi

	Kelompok	P-Value
Hasil Intervensi	Pre-test Hari -1	0.064
	Post-test Hari -14	0.068
Hasil Kontrol	Pre-test Hari -1	0.907
	Post-test Hari -14	0.870

Berdasarkan tabel 4 diatas didapatkan hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* pada kelompok intervensi pada hari ke – 1 dengan *p-value* 0,064 dan hari ke - 14 dengan *p-value* 0,068. Pada kelompok kontrol didapatkan hasil uji normalitas pada hari ke – 1 dengan *p-value* 0,907 dan hari ke – 14 dengan *p-value* 0,870, yang berarti *p-value* > 0.05 dan menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 5. Hasil Uji Paired T-Test

Variabel	Rata – rata glukosa darah puasa sebelum perlakuan	Rata – rata glukosa darah puasa sesudah perlakuan	P-Value Kelompok
Kelompok Intervensi	233,13 mg/dL	201,5 mg/dL	0,002
Kelompok Kontrol	203,13 mg/dL	207,13 mg/dL	0,546

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 5 di atas, analisis *Paired T-Test* menunjukkan bahwa pemberian seduhan kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*) pada pasien diabetes melitus tipe 2 menurunkan kadar glukosa darah puasa, dengan nilai *p-value* sebesar 0,002. Nilai *p-value* yang diperoleh < 0,05 menunjukkan bahwa kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) memiliki pengaruh dalam menurunkan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan hasil analisa *Paired T-Test* pemberian plasebo terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa dengan *p – value* 0,546, maka dari hasil ini didapatkan *p-value* > 0.05 dan disimpulkan bahwa pemberian plasebo tidak berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Tabel 6. Hasil Uji Independent T-Test sebelum perlakuan

Variabel	Rata – rata glukosa darah puasa sebelum perlakuan	P-Value
Kelompok Intervensi	233,13 mg/dL	0,328
Kelompok Kontrol	203,13 mg/dL	

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa perbandingan hasil kadar glukosa darah puasa sebelum perlakuan pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol diperoleh $p=0,328$ ($p>0,05$) yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna kadar glukosa darah puasa antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

Tabel 7 Hasil Uji *Independent T-Test* sesudah perlakuan

Variabel	Rata – rata glukosa darah puasa sesudah perlakuan	<i>P-Value</i>
Kelompok Intervensi	201,5 mg/dL	0,927
Kelompok Kontrol	207,13 mg/dL	

Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna pada kadar glukosa darah puasa antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Perbandingan hasil kadar glukosa darah puasa setelah perlakuan pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol diperoleh nilai $p=0,927$ ($p>0,05$).

DISKUSI

Berdasarkan data demografi penelitian ini, perempuan merupakan mayoritas responden yang menderita diabetes mellitus tipe 2 dengan persentase 56,3% pada kelompok intervensi dan 75,0% pada kelompok kontrol. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Susilawati pada tahun 2019, yang menemukan bahwa 51,7% responden perempuan dan 46,7% responden laki-laki memiliki diabetes melitus tipe 2.¹¹ Menurut penelitian lain, wanita lebih mungkin terkena diabetes melitus dibandingkan pria karena mereka memiliki potensi fisik yang lebih besar untuk meningkatkan indeks massa tubuhnya. Hal ini disebabkan perempuan mengalami sindrom siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), paska menopause yang mempengaruhi proses hormonal dan menyebabkan lemak tubuh lebih mudah terakumulasi sehingga

perempuan lebih berisiko daripada laki – laki.¹²

Rata-rata usia responden terbanyak pada penelitian ini yaitu pada rentang usia 50-59 tahun dengan persentase 68.8% pada kelompok intervensi dan 62.5% pada kelompok kontrol. Hasil ini sejalan dengan penelitian Mirmirampour 2020, pada karakteristik demografi pasien diabetes sebelum intervensi. Usia pasien yang diteliti memiliki rentang $58,2 \pm 11,8$ hingga $59,7 \pm 12,2$ tahun. Mayoritas pasien yang diteliti di semua kelompok yang diperiksa adalah perempuan.¹³ Hasil yang serupa dalam variabel usia ditemukan dalam penelitian Zare tahun 2019, dengan rata-rata usia 52,1 tahun untuk kelompok intervensi dan rata-rata usia 53,2 tahun untuk kelompok kontrol.¹⁴ Menurut penelitian Trisnawati, orang yang berusia antara 45 – 52 tahun memiliki prevalensi diabetes melitus tertinggi. Peningkatan risiko terjadinya diabetes melitus yang berkaitan dengan usia disebabkan adanya peningkatan intoleransi glukosa terutama pada usia > 40 tahun. Kapasitas sel β pankreas untuk membuat insulin akan menurun seiring bertambahnya usia. Resistensi insulin juga dirangsang oleh aktivitas mitokondria yang lebih rendah pada sel otot yang terkait dengan akumulasi lemak otot yang lebih tinggi.¹⁵

Dalam penelitian ini, rata-rata kadar glukosa darah puasa kelompok intervensi pada hari ke-1 adalah 233,13 mg/dL, dan pada hari ke-14 adalah 201,5 mg/dL. *P-value* sebesar 0,002 ($p<0,05$) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan

pada kelompok intervensi. Sementara kadar glukosa darah puasa rata-rata kelompok kontrol pada hari pertama adalah 203,13 mg/dL, dan pada hari ke-14, kadar glukosa darah puasa rata-rata adalah 207,13 mg/dL. Akan tetapi, hasilnya tidak signifikan secara statistik, dengan *p-value* 0,546 ($p < 0,05$). Hasil ini sejalan dengan studi uji coba acak, *double-blind, placebo-controlled trial* menyelidiki efek suplementasi kayu manis terhadap glukosa darah puasa pada 99 pasien diabetes. Semua pasien menerima 0,5 gr/hari kayu manis atau kapsul plasebo selama dua bulan, dan pada akhir penelitian di dapatkan hasil bahwa rasio kadar glukosa darah puasa menurun secara signifikan pada kelompok suplementasi kayu manis.¹⁶ Studi sebelumnya oleh Azmaina dari tahun 2021 meneliti efek dari 10 gram seduhan kayu manis per hari selama tujuh hari pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Hasilnya menunjukkan penurunan kadar glukosa darah yang signifikan, dengan rata-rata 148,95 mg/dL dibandingkan dengan total sebelum pengobatan 222,55 mg/dL.⁸ Studi meta-analisis juga mendapatkan bahwa asupan harian kayu manis 1.200 mg dapat secara efektif mengurangi kadar glukosa darah puasa.¹⁷ Studi lain meneliti efek dari suplementasi kayu manis dosis 6 gram terhadap kadar glukosa darah 75 penderita diabetes selama sebulan. Kadar glukosa darah rata-rata selama puasa turun menjadi 120,5 mg/dl dari 210,5 mg/dl.¹⁸

Di sisi lain, terdapat penelitian yang tidak menemukan efek signifikan kayu manis terhadap gula darah, seperti penelitian yang dilakukan terhadap 58 pasien diabetes

tipe 2 yang sebelumnya mengkonsumsi obat antihiperqlikemia oral golongan sulfonilurea, biguanid, thiazolidinediones, glucosidase inhibitor, dan meglitinida. Pada penelitian ini responden diberikan intervensi kayu manis (*C. cassia*) atau plasebo (tepung gandum), dan didapatkan hasil bahwa tidak ada perubahan signifikan pada kadar glukosa darah puasa, dan HbA1c. Dosis kayu manis yang digunakan untuk penelitian adalah 1 gr.²⁰ Perlu dipahami bahwa efek kayu manis pada pengendalian glukosa darah kemungkinan besar bergantung pada bentuk kayu manis yang digunakan untuk pasien. Selain itu, metode ekstraksi yang berbeda mungkin mempengaruhi kemanjuran kayu manis.¹⁷

Kayu manis telah menjadi perhatian penelitian pada pasien diabetes melitus tipe 2 sejak tahun 1990an, ketika PPAR dikenal sebagai target terapi untuk dislipidemia dan diabetes. PPAR adalah reseptor hormon nuklir teraktivasi ligan yang diekspresikan terutama di jaringan adiposa coklat dan hati. Aktivasi berbagai isoform menurunkan kadar trigliserida plasma, meningkatkan kadar HDL-C, dan meningkatkan sensitivitas insulin. Pengangkutan glukosa oleh pengangkut glukosa (GLUT), lebih khusus lagi GLUT4, juga merupakan target utama yang terdapat pada penelitian dengan Diabetes Melitus tipe 2. Penelitian saat ini menunjukkan bahwa memfasilitasi translokasi melalui GLUT4 akan meningkatkan penyerapan dan pemanfaatan glukosa, sehingga bermanfaat bagi pengendalian hiperqlikemik.²¹

Mekanisme kerja utama kayu manis didasarkan pada hipotesis bahwa kayu manis dapat menimbulkan efek mirip insulin melalui regulasi jalur sinyal insulin. Dengan demikian, terdapat beberapa mekanisme yang berperan dalam menurunkan glukosa darah puasa dengan mengusulkan bahwa kayu manis memberikan efek yang menguntungkan pada homeostasis glukosa dengan menggunakan jalur endogen berikut: (i) Dengan meningkatkan pengambilan glukosa di otot dan jaringan adiposa melalui produksi glukosa transporter (GLUT) 4 dan translokasi GLUT 4. (ii) Dengan meningkatkan sintesis glikogen di hati, sehingga menghambat glikogen sintase kinase 3β dan (iii) Dengan menurunkan ekspresi gen dari dua pengatur glukoneogenesis di hati, *fosfoenolpiruvat karboksikinase* (PEPCK) dan *glukosa-6-fosfatase*.²²

Pasien diabetes melitus tipe 2 diobati terutama dengan obat antihiperlipidemik, dikombinasikan dengan olahraga setiap hari, penurunan berat badan, dan modifikasi pola makan untuk mendapatkan hasil metabolisme yang optimal.²³ Hal ini membantu mengurangi kadar glukosa darah dan profil lipid serta mencegah dan menunda komplikasi jangka panjang akibat diabetes melitus tipe 2. Dalam konteks ini, penelitian sebelumnya menyarankan bahwa kayu manis harus digunakan sebagai bagian dari rencana diet bersamaan dengan terapi obat untuk pencegahan dan/atau penatalaksanaan diabetes melitus tipe 2. Selain itu, penting untuk ditekankan bahwa konsumsi kayu manis harus ditentukan dengan cermat agar

tidak melebihi dosis yang dianjurkan per hari.²⁴

KESIMPULAN

Kadar glukosa darah puasa pada kelompok intervensi sebelum diberikan perlakuan dengan pemberian seduhan kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*) selama 14 hari dengan nilai rata – rata 233,13 mg/dL, dan kadar glukosa darah puasa setelah diberikan perlakuan dengan nilai rata – rata 201,5 mg/dL.

Kadar glukosa darah puasa pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan dengan plasebo dengan nilai rata – rata 203,13 mg/dL, dan nilai kadar glukosa darah puasa setelah diberikan perlakuan dengan nilai rata – rata 207, 13 mg/dL.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa seduhan kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*) berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2

SARAN

Diharapkan pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang berada di wilayah kerja Puskesmas Pasar Merah, untuk terus mengontrol glukosa darah puasa setiap bulan untuk mencegah terjadinya komplikasi Diabetes Melitus Tipe 2. Diharapkan penelitian ini dapat merujuk untuk menggunakan seduhan kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*) sebagai alternatif dalam mengendalikan glukosa darah puasa pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Diharapkan pada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan pengontrolan pola makan

pada responden penelitian selama mengikuti penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Marwiati, Setyawati A, Fahrurozi M. Screening Degeneratif Disease Di Era Pandemi COVID-19. *Karya Kesehatan J Community Engagem* . 2021;02(01):6-9.
2. Abdullah D, Anissa M. Efektivitas pemberian serbuk kulit kayu manis terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kemantan. *J Kesehatan Saintika Meditory*. 2022;2(4657):62-72.
3. Widiyari KR, Wijaya IMK, Suputra PA. Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Med*. 2021;1(2):114. doi:10.23887/gm.v1i2.40006
4. *International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas Tenth Edition 2021*. Vol 102.; 2021. doi:10.1016/j.diabres.2013.10.013
5. PERKENI. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Glob Initiat Asthma*. Published online 2021:46. www.ginasthma.org.
6. Nur Ichan , Ningsih Devi syahfitra, Dalimunthe Ismail S kristina L. Efektivitas seduhan hangat kayu manis terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus. *J keperawatan*. 2021;19(1):6.
7. Milindasari P, Juniah J. Studi literatur: Efektivitas pemberian ekstrak kayu manis terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe II. *Holistik J Kesehat*. 2022;15(4):624-631. doi:10.33024/hjk.v15i4.5583
8. Azmaina, Juwita L, Amelia, Sherly. Pengaruh Seduhan Kayu Manis Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita DM tipe II. *REAL Nurs J*. 2021;4(1):34-43. <https://ojs.fdk.ac.id/index.php/Nursing/article/view/1167>
9. Luthfi M, Norviatin D, Sutisna A. Perbandingan Efektivitas Ekstrak Kayu Manis (Cinnamomum cassia) Dengan Metformin Terhadap Glukosa Darah Tikus Galur Wistar. ... *J Kedokt Kesehatan*. 2020;(2). <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/tumed/article/view/4201>
10. Prettika Juhan Arini MA. Pengaruh pemberian seduhan bubuk kayu manis (cinnamomum zeylanicum) terhadap kadar glukosa darah puasa 2 jam post prandial pada penderita diabetes melitus tipe 2. *J Nutr Coll*. 2016;5(3):198-206.
11. Gunawan S, Rahmawati R. Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok Tahun 2019. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*. 2021;6(1):15-22. doi:10.22236/arkesmas.v6i1.5829
12. Imelda SI. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes

- Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Sci J.* 2019;8(1):28-39. doi:10.35141/scj.v8i1.406
13. Mirmiranpour H, Huseini HF, Derakhshanian H, Khodaii Z, Tavakoli-Far B. Effects of probiotic, cinnamon, and synbiotic supplementation on glycemic control and antioxidant status in people with type 2 diabetes; a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Diabetes Metab Disord.* 2020;19(1):53-60. doi:10.1007/s40200-019-00474-3
 14. Zare R, Nadjarzadeh A, Zarshenas MM, Shams M, Heydari M. Efficacy of cinnamon in patients with type II diabetes mellitus: A randomized controlled clinical trial. *Clin Nutr.* 2019;38(2):549-556. doi:10.1016/j.clnu.2018.03.003
 15. Trisnawati SK, Setyorogo S. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *J Ilm Kesehat.* 2013;5(1):6-11.
 16. Sengsuk C, Sanguanwong S, Tangvarasittichai O, Tangvarasittichai S. Effect of cinnamon supplementation on glucose, lipids levels, glomerular filtration rate, and blood pressure of subjects with type 2 diabetes mellitus. *Diabetol Int.* 2016;7(2):124-132. doi:10.1007/s13340-015-0218-y
 17. Yu T, Lu K, Cao X, et al. The Effect of Cinnamon on Glycolipid Metabolism: A Dose-Response Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients.* 2023;15(13). doi:10.3390/nu15132983
 18. Davari M, Hashemi R, Mirmiran P, et al. Effects of cinnamon supplementation on expression of systemic inflammation factors, NF- κ B and Sirtuin-1 (SIRT1) in type 2 diabetes: A randomized, double blind, and controlled clinical trial. *Nutr J.* 2020;19(1):1-8. doi:10.1186/s12937-019-0518-3
 19. Sahib AS. Anti-diabetic and antioxidant effect of cinnamon in poorly controlled type-2 diabetic Iraqi patients: A randomized, placebo-controlled clinical trial. *J Intercult Ethnopharmacol.* 2016;5(2):108-113. doi:10.5455/jice.20160217044511
 20. Blevins SM, Leyva MJ, Brown J, Wright J, Scofield RH, Aston CE. Effect of cinnamon on glucose and lipid levels in non-insulin-dependent type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2007;30(9):2236-2237. doi:10.2337/dc07-0098
 21. Allen RW, Schwartzman E, Baker WL, Coleman CI, Phung OJ. Cinnamon use in type 2 diabetes: An updated systematic review and meta-analysis. *Ann Fam Med.* 2013;11(5):452-459. doi:10.1370/afm.1517
 22. Silva ML, Bernardo MA, Singh J, de Mesquita MF. Cinnamon as a Complementary Therapeutic Approach for Dysglycemia and Dyslipidemia Control in Type 2 Diabetes Mellitus and Its Molecular Mechanism of Action: A Review. *Nutrients.* 2022;14(13).

doi:10.3390/nu14132773

23. Artasensi A, Pedretti A, Vistoli G, Fumagalli L. Type 2 diabetes mellitus: A review of multi-target drugs. *Molecules*. 2020;25(8):1-20.

doi:10.3390/molecules25081987

24. L. Gonçalves L, Fernandes T, Bernardo MA, A. Brito J. Assessment of Human Health Risk of Toxic Elements Due to Cinnamon Ingestion in the Diet. *Biol Trace Elem Res*. 2019;189(2):313-324. doi:10.1007/s12011-018-1473-0