

REVIEW JURNAL EFEK SEDUHAN BUBUK KAYU MANIS TERHADAP GLUKOSA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2

ARIE VONIKARTIKA, ALBERT M. HUTAPEA

Program Studi S3 Ilmu Kedokteran Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi dan Ilmu
Kesehatan Universitas Prima Indonesia
vonikartikaarie@gmail.com, amhutapea@gmail.com

Abstract: *Diabetes is a silent killer that can kill, kill. Diabetes mellitus (DM) is caused by impaired pancreatic function, where the pancreas does not produce enough insulin or cannot use insulin effectively. DM is often characterized by chronic hyperglycemia. Diabetes Mellitus (DM) is a non-communicable disease (NCD) which is a public health problem, and has a fairly high number of sufferers in the world. There are many ways to treat and prevent DM, including changing a healthier lifestyle and using herbal treatment which can improve hyperglycemia in DM patients, one of which is cinnamon. Objective: to determine the effect of administering cinnamon powder on blood glucose in diabetes mellitus sufferers. Method: literature review design, journal data sources were obtained through a search using the database: Crom, Goggle scholer, journals published in 2019-2023. The journal data list in this study was created based on title, full title, full text and methodology assessed for study feasibility. Data tabulation and narrative analysis and study findings were conducted. Results and analysis: based on a journal that discusses the effect of cinnamon powder on reducing blood glucose in T2DM sufferers. Conclusion: giving cinnamon powder to diabetes mellitus sufferers can reduce blood sugar levels. This is because polyphenols help insulin to enter blood sugar into cells that accumulate in blood vessels so that the body's metabolic processes are fulfilled.*

Keywords: *Diabetes Mellitus, Cinnamon Powder, Blood glucose, Effect, literature review.*

Abstrak: Diabetes adalah silent killer yang dapat membunuh, mematikan. Diabetes mellitus (DM) disebabkan karena gangguan fungsi pankreas, dimana pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. DM sering ditandai dengan kondisi hiperglikemia kronik. Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu Penyakit Tidak Menular (PTM) yang menjadi masalah kesehatan masyarakat, dan memiliki angka penderita yang cukup tinggi di dunia. Banyak cara dilakukan untuk menangani dan mencegah penyakit DM diantaranya adalah dengan merubah gaya hidup lebih sehat dan melalui pengobatan menggunakan herbal yang dapat memperbaiki keadaan hiperglikemia pada pasien DM, salah satu diantaranya adalah kayu manis. Tujuan : untuk mengetahui efek pemberian bubuk kayu manis terhadap glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus. Metode: desain literatur Review, sumber data jurnal didapat melalui pencarian menggunakan database: Crom, Goggle scholer, jurnal terbitan tahun 2019-2023, Daftar data jurnal dalam penelitian ini dibuat berdasarkan judul, judul lengkap, teks lengkap dan metodologi dinilai untuk kelayakan studi. Tabulasi data dan analisis naratif serta temuan studi dilakukan. Hasil dan analisa: berdasar pada jurnal yang membahas tentang efek bubuk kayu manis terhadap penurunan glukosa darah pada penderita DMT2. kesimpulan: pemberian bubuk kayu manis pada penderita diabetes melitus dapat menurunkan kadar gula darah. Hal ini disebabkan polifenol yang akan membantu insulin untuk memasukkan gula darah ke dalam sel yang menumpuk didalam pembuluh darah sehingga proses metabolisme tubuh terpenuhi.

Kata Kunci: *Diabetes Mellitus, Bubuk Kayu Manis, glukosa Darah, Pengaruh, literatur Review.*

A. Pendahuluan

Diabetes adalah silent killer yang dapat membunuh, mematikan. Diabetes mellitus (DM) disebabkan karena gangguan fungsi pankreas, dimana pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. DM sering ditandai dengan kondisi hiperglikemia kronik (Dr. Bernadette Dian Nivita Dewi, de., 2019). Diabetes mellitus dapat digolongkan menjadi dua Tipe yaitu DM Tipe I dan DM Tipe II. DM Tipe I Insulin adalah penyakit hiperglikemia akibat ketidakabsolutan insulin, pengidap penyakit ini diharuskan mendapatkan insulin pengganti. Faktor penyebab adalah faktor genetik, faktor imun, faktor lingkungan, penurunan sel beta, kehamilan dan infeksi lain yang tidak terhubung langsung (Akliia Suslia, 2016).

Sedangkan DM Tipe II Non-insulin disebabkan oleh kegagalan relatif sel beta dan resistensi insulin. Faktor penyebab adalah usia, obesitas, riwayat keluarga, gaya hidup (Bruuer dan Suddarth, 2002 dan Nuari, 2017). Berdasarkan data World Health Organization (WHO) antara tahun 2000 dan 2016, ada peningkatan 5% dalam kematian dini akibat diabetes. Dimana pada tahun 2019, diabetes merupakan penyebab kematian kesembilan dengan perkiraan 1,5 juta kematian secara langsung dikarenakan oleh diabetes (WHO, 2021).

Prevalensi (%) Diabetes Melitus pada Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2018 di Indonesia yang tertinggi adalah DKI Jakarta memiliki 3,4 % dan terendah NTT 0,9% sedangkan Kepulauan Riau ada diurutan keenam sebesar 1,6% (Kemenkes, 2020). Prevalensi Diabetes Mellitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur menurut kabupaten/kota, Provinsi Kepulauan Riau, Riskesdas 2018 menunjukkan, Karimun 1.271 penerita, kota Tanjung Pinang 1.150 penderitanya dan kota Batam 7.263 penderitanya (Riskesdas RI, 2019). Penyakit Diabetes Non Insulin sebesar 2.742 jiwa dan ini merupakan urutan ke 10 berdasarkan laporan Puskesmas se kota Batam (Dinas Kesehatan Kota Batam, 2018). DM merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa dalam darah atau biasa disebut hiperglikemia. DM berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi, komplikasi akut berupa ketoasidosis diabetikum, sampai dengan komplikasi kronik seperti neuropati, hingga peningkatan resiko terjadinya penyakit jantung koroner. Komplikasi diabetes dapat dicegah dengan cara kontrol glikemik yang optimal (Soelistijo SA, 2019).

Berbagai terapi farmakologis maupun terapi non-farmakologis dikembangkan untuk mengendalikan kadar gula darah. Pasien diabetes mellitus memerlukan pengobatan jangka panjang yang nantinya tentu akan mempengaruhi kualitas hidup baik dari segi kesehatan maupun dari segi ekonomi (Suriadi et.al, 2013). Penggunaan obat-obatan dengan efek samping yang lebih sedikit serta biaya lebih rendah masih menjadi tantangan besar dalam perkembangannya (Wang et.al, 2013). Pengobatan tradisional dengan menggunakan herbal dapat menjadi alternatif yang baik dalam menggantikan atau melengkapi pengobatan barat, sehingga dapat memberikan hasil terapi yang optimal (Jia et.al, 2003; Li et.al, 2004; Prabhakar and Doble, 2011; Yang et.al, 2011; Wang et.al, 2013).

Tanaman tradisional dan rempah-rempah mudah dijumpai di dalam masyarakat dan dijadikan obat, beberapa diantaranya digunakan untuk mengontrol kadar gula darah, salah satunya adalah kayu manis. Kayu manis diketahui memiliki efektifitas dalam mengontrol gula darah, baik pada orang sehat maupun pada orang dengan diabetes melitus. Sehingga efek penurunan kadar gula darah dengan kayu manis patut dipertimbangkan sebagai pengobatan bagi pasien diabetes melitus. Kulit kayu manis adalah spesies *Cinnamomum zeylanicum*, merupakan tanaman lokal Indonesia, memiliki zat aktif yaitu polifenol yang dapat meningkatkan reseptor insulin pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Meningkatnya sensitivitas reseptor tersebut dapat meningkatkan efektifitas penyerapan glukosa sehingga

pada akhirnya dapat menurunkan kadar glukosa darah sampai mendekati normal.

B. Metodologi Penelitian

Tinjauan ini dirancang sebagai tinjauan literatur yang komprehensif. Strategi pencarian yang dilakukan dalam ulasan ini dirangkum dalam Tabel berikut:

Tabel 1. Strategi pencarian dalam tinjauan komprehensif literatur penelitian untuk mengambilstudi yang menyelidiki efek bubuk kayu manis terhadap glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2

Item Strategi Pencarian	Item Strategi Pencarian
Rangkaian pencarian	Efek bubuk kayu manis DAN glukosa darah DAN penderita diabetes mellitus tipe 2
Database yang dicari	Crom, Goggle scholer
Kriteria inklusi	P (Populasi) Subjek Penderita diabetes tipe 2 I (intervensi) / E (paparan): Efek bubuk Kayu Manis dan Kadar glukosa Darah C (pembanding): Subyek penderita DM dan bukan penderita DM O (hasil): perubahan kadar glukosa darah S (desain studi): asli, artikel penelitian utama
Kriteria pengecualian	P (populasi): Penderita DM tipe 1 I (intervensi) / E (exposure): tidak terkena intervensi gabungan (intervensi diet, suplementasi, pengobatan farmakologis atau bentuk manipulasi lainnya) yang tidak memungkinkan untuk membedah efek pemberian bubuk kayu manis C (pembanding/pembanding): tidak adanya perbandingan antar kelompok umur O (hasil): perubahan kadar Glukosa Darah tidak dilaporkan secara rinci S (rancangan penelitian): bukan penelitian asli (komentar, ulasan, pendapat ahli, editorial)
Penyaring waktu	Tidak ada yang diterapkan (sejak awal)
Fiter bahasa	Ada yang diterapkan (bahasa inggris)

Diabetes melitus adalah penyakit kronis serius yang terjadi baik saat pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup atau bila tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya (WHO, 2016). Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel β Langerhans kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (WHO, 1999 dalam Depkes 2005). Berdasarkan penyebab ini, DM diklasifikasikan sebagai berikut: **a. Tipe I** (disebut juga diabetes insulin-dependent, juvenile or childhood-onset) yang dicirikan dengan kekurangan produksi insulin oleh tubuh (WHO, 2016). Penyebabnya belum diketahui dan tidak bisa dicegah. Gejala yang terlihat adalah banyak menghasilkan urin dan sering haus, sering lapar, penurunan berat badan, penglihatan terganggu dan cepat lelah. Gangguan produksi insulin pada DM tipe 1 umumnya terjadi i kerudiseakan sel-sel β Langerhans karena reaksi otoimun. Namun ada pula yang disebabkan oleh virus, seperti virus Cocksakie, Rubella, CMVirus, Herpes, dan lain sebagainya (Depkes, 2005). **Tipe II** (disebut juga diabetes non-insulindependent or adult-onset) disebabkan penggunaan insulin yang tidak efektif oleh tubuh. Gejala mirip dengan tipe I tetapi seringkali gejala ini tidak terlihat. Akibatnya, penyakit ini tidak terdiagnosis selama beberapa tahun, sampai komplikasi sudah terjadi (WHO, 2016). Penyebab DM tipe 2 multifaktor yang belum sepenuhnya terungkap dengan jelas. Faktor genetik dan pengaruh lingkungan cukup

besar dalam menyebabkan terjadinya DM tipe 2, antara lain obesitas, diet tinggi lemak dan rendah serat, serta kurang gerak badan (Depkes, 2015). Pada penderita DM Tipe 2, awalnya disebabkan sel-sel sasaran insulin tidak mampu merespon insulin secara normal atau disebut resistensi insulin. Resistensi insulin secara dramatis mengganggu ambilan glukosa di jaringan perifer dan mengakibatkan produksi glukosa yang berlebihan oleh hati. Hal ini berpengaruh pada terjadinya hiperglikemia pada penderita diabetes (Olefsky dalam Tjandrawinat, 2016). Disamping itu dapat juga timbul gangguan sekresi insulin dan produksi glukosa hepatic yang berlebihan. Namun defisiensi fungsi insulin pada penderita DM Tipe 2 hanya bersifat relative, karena tidak terjadi pengrusakan sel-sel β Langerhans secara autoimun. **Diabetes Mellitus Gestasional:** Adalah keadaan diabetes atau intoleransi glukosa yang timbul selama masa kehamilan, biasanya bersifat temporer. Sekitar 4-5% wanita hamil menderita DMG, umumnya terdeteksi pada atau setelah trisemester kedua (Depkes, 2005). **Diabetes Mellitus Tipe Lain:** Yaitu DM karena kelainan genetic. Penyakit pancreas. Obat, infeksi, antibody, sindrom penyakit lain. Bisa juga disebabkan oleh defek genetic fungsi insulin, penyakit eksokrin pancreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia (Sutjahjo dkk, 2006 dalam Ambarwati, 2012). Pengobatan DM dapat dilakukan dengan pemberian insulin, obat hipoglikemik oral baik obat sintetik maupun Herbal (Wadker et al., 2007 dalam Anggriawan dkk, 2015). Yang bertujuan untuk mengendalikan kadar gula dalam darah. Salah satu cara mengendalikan glukosa darah adalah dengan tanaman tradisional yang beberapa diantaranya dapat mengontrol kadar gula darah, salah satunya adalah kayu manis. Kayu manis diketahui memiliki efektifitas dalam mengontrol gula darah, baik pada orang sehat maupun pada orang dengan diabetes melitus. **Kayu Manis.** Tumbuhan kayu manis merupakan spesies dari genus *Cinnamomum* dengan famili Lauraceae, berupa tumbuhan berkayu yang umumnya dikenal sebagai rempah-rempah (Azmaina, Lisavina Juwita & Sherly Amelia, 2021). Tumbuhan ini tersebar di Asia Tenggara, Cina dan Australia. Terdapat sekitar 250 spesies yang termasuk genus *Cinnamomum*. Empat spesies yang utama adalah *Cinnamomum zeylanicum* (C. verum: 'True cinnamon', Sri Lanka atau Ceylon cinnamon), *C. loureirii* (Saigon atau Vietnamese cinnamon), *C. burmannii* (Korintje atau Indonesian cinnamon) dan *Cinnamomum aromaticum* (Cassia or Chinese cinnamon) (Kadek Dwiyani Novi Tamansari, 2021). *Cinnamomum burmannii* merupakan jenis kayu manis yang berasal dari Indonesia. Dalam perdagangan *Cinnamomum burmannii* diberi nama Padang Kaneel atau cassiavera eks. Kulit kayu manis memiliki bau yang khas, banyak digunakan untuk berbagai keperluan, seperti penyedap rasa makanan atau kue (Azmaina, Lisavina Juwita & Sherly Amelia, 2021). Kayumanis berbau wangi dan berasa manis sehingga dapat dijadikan bahan pembuat sirup dan rasa pedas sebagai penghangat tubuh. Kayu dari batang kayumanis dapat digunakan untuk berbagai keperluan seperti bahan bangunan, meubelair, dan kayu bakar. (Kadek Dwiyani Novi Tamansari, 2021) menyebutkan komponen kimia terbesar pada kayu manis adalah alkohol sinamat, kumarin, asam sinamat, sinamaldehyd, antosinin dan minyak atsiri dengan kandungan gula, protein, lemak sederhana, pektin dan lainnya. (Ervina dkk, 2016) menyatakan bahwa hasil ekstraksi kulit batang *Cinnamomum burmannii* mengandung senyawa antioksidan utama berupa polifenol (tanin, flavonoid) dan minyak atsiri golongan fenol. Kandungan utama minyak atsiri kayu manis adalah senyawa sinamaldehyda dan eugenol. (Ilham Jafar, 2021) menyebutkan bahwa komponen mayor minyak atsiri yang terkandung pada daun *Cinnamomum burmannii* adalah transsinamaldehyd (60,17%), eugenol (17,62%) dan kumarin (13,39%). Identifikasi minyak atsiri batang *C. burmannii* dengan GC-MS dan LC-MS menemukan adanya senyawa utama sinamaldehyd dan beberapa polifenol terutama

proanthocyanidin dan epi-catechin rempah, (Azmaina, Lisavina Juwita & Sherly Amelia, 2021) menemukan diantara 4 spesies cinnamon yaitu *C. burmannii*, *C. verum*, *C. aromaticum*, dan *C. Loureiroi* semua ekstraknya memiliki manfaat kesehatan yang sama. Yang membedakannya *C. burmannii* memiliki rasa yang tidak terlalu pahit seperti *C. cassia* and *C. loureiroi*. Tingkat kandungan senyawa aktif pada tumbuhan bisa berubah tergantung metode yang digunakan dalam proses ekstraksinya. (Ilham Jafar, 2021) menyebutkan bahwa cinnamon memiliki kemampuan antimikroba, antifungi, antivirus, antioksidan, antitumor, penurun tekanan darah, kolesterol dan memiliki senyawa rendah lemak. Senyawa eugenol dan sinamaldehyd memiliki potensi sebagai antibakteri dan antibiofilm rempah (Azmaina, Lisavina Juwita & Sherly Amelia, 2021). Penelitian (Kadek Dwiyani Novi Tamansari, 2021) membuktikan kemampuan ekstrak kulit batang cinnamon melawan 5 jenis bakteri patogen yaitu *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Salmonella anatum*. sifat antibakteri ekstrak kayu manis terhadap *E. coli* dan *S. aureus*. Sedangkan penelitian rempah (Azmaina, Lisavina Juwita & Sherly Amelia, 2021) menunjukkan ekstrak metanol kulit batang *Cinnamomum burmannii* Blume dengan senyawa utamanya trans-cinnamaldehyde (TCA) yang memiliki kemampuan menghambat proliferasi human NPC cell. Mekanisme aktifitas anti diabetes dari cinnamon masih diperdebatkan, namun diduga aktifitas cinnamon berpengaruh pada beberapa jalur sinyal insulin yaitu pada reseptor insulin, glucose transporter 4 (GLUT 4), glucose transporter-1 (GLUT-1), glucagon-like peptide-1 (GLP-1), Peroxisomeproliferator activator receptor (PPAR), aktifitas α glucosidase, pengaruh pada glukoneogenesis, dan pengosongan lambung (Ilham Jafar, 2021). **Glukosa Darah.** Glukosa merupakan sumber energi utama pada organisme hidup. Glukosa darah atau kadar gula darah merupakan istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa di dalam darah. Glukosa darah atau kadar gula darah adalah suatu gula monosa-karida, karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber tenaga utama dalam tubuh. Glukosa merupakan prekursor untuk sintesis semua karbohidrat lain didalam tubuh seperti glikogen, ribose, deoxiribose dalam asam nukleat, galaktosa dalam laktosa susu, glikolipid, glikoprotein dan proteoglikan (Murray et al., 2003). Dalam darah atau serum terdapat konsentrasi glukosa yang disebut glukosa darah. Glukosa yang dialirkan melalui darah adalah sumber utama energi untuk sel - sel tubuh. (Suprapti, 2008). Glukosa darah merupakan gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari metabolisme karbohidrat. Pemeriksaan glukosa darah merupakan salah satu pemeriksaan dalam laboratorium klinik (Wulandari, 2016). Nilai rujukan glukosa darah sewaktu ≤ 110 mg/dl (Joyce, 2013). Metabolisme glukosa yang tidak berjalan dengan baik dapat merusak organ-organ tubuh. Kadar glukosa yang tinggi dapat menyebabkan hiperglikemia dan penyakit Diabetes mellitus (Smeltzer et al., 2003). Diabetes mellitus merupakan penyakit yang paling menonjol yang disebabkan oleh gagalnya pengaturan gula darah atau kelainan metabolisme karbohidrat. World Health Organization (WHO), menyatakan prevalensi glukosa darah sewaktu (GDS) yang normal 2 jam setelah makan berkisar antara 80-180 mg/dl. kondisi yang ideal yaitu 80-144 mg/dl. Glukosa darah sewaktu (GDS) pada kondisi cukup 145-179 mg/dl. Glukosa darah sewaktu (GDS) pada kondisi buruk angka 180 mg/dl (masih dalam katagori aman). Nilai rujukan untuk glukosa darah sewaktu normalnya < 110 mg/dl. Untuk diabetes diatas 200 mg/dl. Sebenarnya normal atau tidak kadar glukosa di dalam darah, bisa berubah sepanjang waktu, seperti sebelum makan dan setelah makan. Nilai normal kadar gula darah tiap waktu pada saat tidak makan selama 8 jam (puasa) < 100 mg/dl, sebelum makan 70-130 mg/dl, setelah makan (1-2 jam) < 180 mg/dl dan sebelum tidur 100-140 mg/dl (David, 2016). Metode pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (GDP), glukosa darah sewaktu (GDS) dan glukosa 2 jam setelah makan digunakan untuk pemeriksaan gula darah (Darwis, et al., 2005).

Metode Desain, tempat dan waktu penelitian dalam bentuk literature review mengenai pengaruh pemberian bubuk kayu manis terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2. Literature review merupakan ringkasan menyeluruh dari beberapa studi penelitian yang sudah ditentukan. Pencarian literature dilakukan pada bulan Maret - Juni 2023. Pengambilan data dilakukan melalui studi pustaka dengan cara melakukan penelusuran hasil publikasi ilmiah dari tahun 2019-2023 dengan mengumpulkan berbagai jurnal dan artikel kemudian disimpulkan menjadi argumen untuk memperkuat data penelitian, hasil penelusuran kemudian dianalisis dan disimpulkan 19 literatur yang sesuai dan relevan dengan variabel efek bubuk kayu manis terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Dalam penelitian ini data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, akan tetapi dari hasil penelitian ini diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu. Sumber data yang di kumpulkan berupa artikel, jurnal bereputasi tinggi dengan judul efek bubuk kayu manis terhadap glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Pencarian literature review menggunakan Crom dan Gogle Scholer dengan kata kunci yaitu, Cinammomun Burmani, dari hasil pencarian literatur peneliti mendapatkan 211.000 artikel yang sesuai dengan kata kunci . Hasil pencarian yang sudah didapatkan kemudian diidentifikasi dengan Diabetes Mellitus dan ditemukan 4.470 artikel. Kemudian peneliti menscreening dengan menambahkan kata kunci Cinammomun Burmani Diabetes Mellitus Tipe2, didapatkan 1.230 artikel. Screening lanjut dengan Cinammomun Burmani,Diabetes Mellitus, Tipe2. Glukosa darah didapat 724 artikel, Screening lanjut dengan Cinammomun Burmani,Diabetes Mellitus, Tipe2. Glukosa darah, Manusia didapat 516 artikel, Screening lanjut dengan Cinammomun Burmani,Diabetes Mellitus, Tipe2. Glukosa darah, Manusia, Dewasa didapat 221, Screening lanjut dengan Cinammomun Burmani,Diabetes Mellitus, Tipe2. Glukosa darah, Manusia, Dewasa, Bubuk didapat 190 artikel, Screening lanjut dengan Cinammomun Burmani,Diabetes Mellitus, Tipe2. Glukosa darah, Manusia, Dewasa, Bubuk, Seduhan didapat 117 artikel, Screening lanjut dengan Cinammomun Burmani,Diabetes Mellitus, Tipe2. Glukosa darah, Manusia, Dewasa, Bubuk, Seduhan, 4 gram didapat 75 artikel, Screening lanjut dengan Cinammomun Burmani,Diabetes Mellitus, Tipe2. Glukosa darah, Manusia, Dewasa, Bubuk, Seduhan, 4 gram, Setiap hari didapat 27 artikel, Screening lanjut dengan Cinammomun Burmani,Diabetes Mellitus, Tipe2. Glukosa darah, Manusia, Dewasa, Bubuk, Seduhan, 4 gram, Setiap hari, satu bulan didapat 19 artikel. Peneliti kemudian melakukan Aseessment berdasarkan full text dan kriteria kelayakan didapatkan, sehingga artikel yang digunakan adalah 19 artikel seperti pada table berikut.

C. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan hasil penelitian. Hasil penelitian dapat dilengkapi dengan tabel, grafik (gambar), dan/atau bagan. Bagian pembahasan memaparkan hasil pengolahan data, menginterpretasikan penemuan secara logis, mengaitkan dengan sumber rujukan yang relevan.[Times New Roman, 12, normal], spasi 1. Format gambar png/jpg.

Tabel 2. Studi yang menyelidiki efek seduhan bubuk kayu manis terhadap glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2

Judul	Penulis	Tahun Studi	Ukuran Sampel	Usia	Jenis Kelamin	Interfensi	Temuan Utama
Jamu dan Rempah-rempah Yang Sering digunakan Dalam	Prof. Mona Boaz. Kaufman-Shruqui V., Sherf-Dagan S.,	2020	18 studi.	Dewasa	Laki-laki dan perempuan	meninjau literatur ilmiah dan populer. Herbal yang disertakan dievaluasi dalam hal pra studi	Dalam ulasan kayu manis, ada bukti konsep yang dapat ditunjukkan. Beberapa uji klinis yang

Manajemen Berat Badan: Review	Salem H., Navarro DA, Boaz M					klinis dan klinis. mengevaluasi keamanan dan kemanjuran herbal yang populer tersebut salah satunya adalah kayu manis	dirancang dengan baik dan didukung secara memadai, namun pedoman pengobatan masih harus dikembangkan sampai ke uji klinis berkualitas dan lebih baik Indikasi kemanjuran dapat dijumpai untuk semua dosis kayumanis yang di berikan Dari 18 studi yang dimasukkan, menegaskan bahwa suplementasi kayu manis dikaitkan dengan adanya penurunan glukosa darah dan HbA1c
Potensi Antidiabetes Tanaman Obat dan Khasiatnya Komponen Aktif	Bahar Salehi, dkk	2019	6	30 – 60 tahun	pria dan wanita	Meninjau literatur Pemberian Ekstrak kulit kayu manis, dosis 200 dan 300 mg/kg selama 14 hari pada tikus diabetes, dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit kayu manis menurunkan glukosa darah secara signifikan.	Dengan pemberian kayu manis dapat menurunkan kadar glukosa plasma. kayu manis tidak mampu meningkatkan resistensi atau sensitivitas insulin, kayu manis lebih berpotensi penurunan glukosa darahnya.
Spesies Cinnamomum: Menjembatani Pengetahuan Fitokimia, Sifat Farmakologis dan Keamanan Toksikologi	Javad Sharifi-Rad, dkk	2021	10 kelompok	22 – 65	Laki-laki dan perempuan	Dengan pencari ilmiah Medline, PubMed, ScienceDirect, dan Scopus untuk mengambil literatur dan referensi silang menggunakan kata kunci: “Cinnamomum”, “fitokimia”,	Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa bioaktif Cinnamomum memiliki efek antimikroba, antidiabetes, antioksidan, antiinflamasi, antikanker, dan pelindung saraf. Penelitian

gi untuk Kesehatan					<p>“farmakologi”; “mekanisme aksi”; "toksikologi." Studi klinis Taksonomi tanaman divalidasi menggunakan The Plant List (http://www.theplantlist.org/), dan formula kimia divalidasi dengan melihat data dasar kimia PubChem (http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/search/#koleksisenyawa)</p>	<p>farmakognostik pada tanaman Cinnamomum telah mengidentifikasi senyawa kimia dengan aktivitas biologis. Tiga komponen utama yang ditemukan dalam minyak dan bubuk kayu manis: adalah cinnamaldehyde, acetate, dan cinnamyl alcohol, memberikan khasiat yang bermanfaat. Juga, kayu manis sumber zat besi, kalsium, mangan dan serat makanan Dalam Cinnamomum Terdapat terpenoid dan flavonoid yang memiliki efek hipoglikemik yang signifikan. Terpenoid merangsang sekresi insulin dari sel β pancreas, cinnamaldehyde memiliki efek antihiperглиkemi k yang signifikan</p>
Kisah dua kayu manis: Tinjauan komparatif bukti klinis Cinnamomum verum dan C. cassia sebagai intervensi diabetes	Noriko Shinjyo, Guy Waddell, Julia Green	2020	dua puluh lima penelitian		<p>PubMed, Cochrane Library, dan ScienceDirect ditelusuri dari tahun 2000 hingga April 2018 untuk uji klinis menggunakan C. verum atau C. cassia dalam mengendalikan glukosa darah serta parameter dan kondisi terkait diabetes lainnya</p>	<p>efektivitas dua spesies kayu manis, Cinnamomum verum dan C. cassia, dalam pengelolaan diabetes; dampaknya terhadap kondisi kesehatan terkait dan parameter relevan pada individu sehat serta masalah keselamatan Hasil penelitian</p>

					<p>Di antara uji coba ini, lima belas penelitian menyelidiki efeknya pada pasien diabetes melitus tipe II (T2DM) (n = 831), empat subjek yang diselidiki dengan kondisi klinis terkait (n = 82), dan enam orang sehat yang diselidiki (n = 84). Sembilan belas penelitian menggunakan C. cassia dan enam menggunakan C. verum.</p>	<p>menunjukkan bahwa C. cassia membantu mengelola diabetes dengan dosis 3–6 g per hari, sementara efektivitas C. verum masih belum dapat disimpulkan. Selain itu, sifat kimia C. cassia dan C. verum sangat berbeda. Sebagai catatan, C. cassia mengandung konstituen kumarin yang berpotensi hepatotoksik dalam jumlah tinggi. Ruam kulit adalah satu-satunya efek samping yang dilaporkan. Meskipun bukti mendukung manfaat terapeutik C. cassia, C. cassia dan C. verum dapat dipertukarkan masih belum meyakinkan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui efektivitas dan keamanan spesies kayu manis ini. Mengingat potensi hepatotoksitas C. cassia, RCT yang mencakup tes fungsi hati diperlukan. RCT yang kuat pada C. verum direkomendasikan untuk menentukan</p>
--	--	--	--	--	--	---

							apakah kemanjurannya sesuai dengan profil keamanannya
Kayu manis: bumbu aromatik yang berlaku untuk penyakit ginjal kronis	Láís de Souza Gouveia Moreira	2023	435 pasien	Dewasa	Laki-laki dan perempuan	Meta-analisa Pemberian (kayu manis bubuk dan air) mulai dari 120 mg hingga 6 g yang konsumsi antara 4 dan 18 minggu dapat mengurangi glukosa darah, kolesterol total, dan trigliserida tetapi tidak mempengaruhi HbA1c. Dosis kayu manis mulai dari 120 hingga 6.000 mg/hari yang dicerna selama antara 4 dan 16 minggu) memiliki efek yang bermakna secara klinis pada kontrol glikemik pada pasien DMT2	Meta-analisis menunjukkan tidak ada efek dari asupan bubuk kayu manis (sebanyak 1-2 g) pada glukosa puasa, HbA1c, trigliserida, LDL, dan kadar kolesterol total pasien DMT2. Tapi dengan dosis bubuk kayu manis yang lebih tinggi (setidaknya 3 g) disertai dengan gaya hidup dan diet yang baik lebih efektif untuk kontrol glukosa pada DMT2
Pharmaceutical Applications of Aloe vera	Huay Chin Heng, Mohd Hanif Zulfakar, Pei Yuen Ng	2019	-	-	-	Review jurnal	Dari hasil seleksi terdapat 5 jurnal yang isi, judul pengarang dan tahun studinya sama dan membahas tentang Aloevera sebagai Antidiabetik, antiradang, penyembuhan luka, dan antibakteri sehingga jurnal tersebut tereliminasi
Efektivitas Teh Hijau (Camellia sinensis (L.) Kuntze) Dalam Pengobatan	Jéssica Gomes Alcoforado De Melo	2019				Meta analisis	Setelah membaca jurnal ini tidak dijumpai pembahasan tentang Diabetes Mellitus dan

Periodontitis: Tinjauan Sistematis Dan Meta-Analisis							bubuk kayu manis sehingga jurnal tersebut tereliminasi
Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis dan sebuah Novel Essential Oil Blend sebagai Modulator Potensial Metabolisme Glukosa	Stevens, Nicole	2023	58	Dewasa	Laki-laki dan perempuan	Uji klinis pada manusia Responden menelan minyak kulit kayu manis yang dikemas dalam kapsul, selama 3 bulan dan diberikan pada responden dengan kadar glukosa darah puasa normal dan tinggi (pra diabetes). 400 mg minyak esensial diberikan dalam dua dosis terpisah, masing-masing 200 mg, diminum masing-masing pagi dan malam Hari	Konstituen kimia utama minyak kayu manis (cinnamaldehyde, cinnamyl acetate) Glukosa darah puasa dan insulin puasa pada orang yang mengonsumsi kayu manis/ minyak atsiri kulit kayu cenderung menurun tetapi tidak mencapai statistic yang bermakna. Pengobatan dengan kulit kayu manis berupa minyak atsiri menunjukkan penurunan glukosa darah puasa yang nyata (12 unit) dan insulin puasa (14 unit),
Manfaat Kesehatan dan Risiko Mengonsumsi Rempah-rempah pada Contoh Lada Hitam dan Kayu Manis,	Joanna Newerli-Guz dan Maria Smiechowska	2022	16 sampel kayu manis	-	-	Review Jurnal (pengamatan)	Kandungan polifenol tertinggi terdapat pada ekstrak etanol kulit kayu manis (9,534 g GAE/100 g dm), daun (8,854 g GAE/100 g dm), dan terendah pada pucuk (6,313 g GAE/100 g dm). kandungan flavonoid yang tinggi merupakan dasar penting untuk aktivitas antioksidan yang kuat Ekstrak kayu manis

							"dingin" memiliki aktivitas antioksidan sebesar 21%, sedangkan ketika dimasak meningkat sebanyak 35%
PENGARUH WAKTU PENUNDAAN TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU DENGAN METODE POCT PADA MAHASISWA	Norma Farizah Fahmi, Nailufar Firdaus, Nivia Putri	. 2020. .	sampel yang digunakan adalah proporsional stratified random sampling dengan jumlah sampel sebanyak 26 responden		Laki laki dan perempuan	Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh waktu tunda terhadap kadar glukosa darah selama menggunakan metode POCT pada mahasiswa dalam penelitian ini adalah keterlambatan pemeriksaan glukosa darah pada waktu itu dan variabel dependen adalah pemeriksaan glukosa darah segera. Populasinya adalah seluruh mahasiswa S1 Ners STIKes Ngudia Husada Madura.	Hasil uji statistik normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dengan signifikansi 0,280 (>0,05) pada pemeriksaan langsung, 0,744 (>0,05) keterlambatan 30 menit, 0,713 (>0,05) keterlambatan 60 menit, 0,173 (>0,05) dengan delay 90 menit. Kemudian dilanjutkan dengan uji Repeated Anova diperoleh nilai signifikansi $p = 0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara waktu tunda terhadap kadar glukosa darah waktu dengan metode POCT pada mahasiswa Berdasarkan tabel 4.2.5 terdapat hasil kadar glukosa darah sewaktu pada 26 responden dengan menggunakan metode Point of care testing (POCT) dengan rata-rata nilai pemeriksaan segera 103.08

							<p>mg/dl Pemeriksaan tertunda 30 menit dengan mg/dl. Pemeriksaan rata-rata 60 menit dengan rata-rata 77.88 mg/dl. Pemeriksaan tertunda 90 menit dengan rata-rata 68.81 mg/dl. Data dilakukan uji normalitas menggunakan paket statistik untuk ilmu sosial spss'16 dan diketahui data berdistribusi normal dengan signifikansi >0.05 dilanjutkan dengan uji statistik menggunakan uji Repeated Anova dengan taraf kesalahan 0,05 Sehingga dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh waktu penun-daan terhadap Kadar glukosa darah sewaktu dengan metode POCT pada mahasiswa.</p>
<p>Pungguna n Yang Menguntun gkan, Cinnamon Dalam Kesehatan dan Penyakit: dan Pendekatan Interdisipli n</p>	<p>Maria Leonor Tavares da Silva, dkk</p>	<p>2019</p>				<p>ulasan singkat ini menguraikan secara singkat sifat fungsional kayu manis dan senyawanya yang terisolasi dalam kesehatan dan penyakit. Dijelaskan juga beberapa efek buruk bila digunakan dalam jumlah besar</p>	<p>Bumbu ini telah terbukti memiliki beberapa sifat fungsional. Beberapa sifat ini termasuk kemungkinan fungsi perlindungan pada diabetes mellitus tipe 2 (Allen, Schwartzman et al., 2013), penyakit kardiovaskular, kanker (Lu et al.,</p>

							2010), dan penyakit saraf. Sifat-sifat fungsional kayu manis dikaitkan dengan aktivitas antioksidan senyawa bioaktifnya — polifenol, yang telah terbukti bermanfaat dalam kontrol glikemik, profil lipid, aktivitas antiinflamasi (Koteswara et al., 2007), dan tindakan antimikroba.
CINNAMON: PENDEKATAN KLINIS BERBAGAI OBAT ALAMI DENGAN KEKEBALAN MUTLAK	Shefali Arora, dkk	2021	Penelitian dilakukan pada total 60 orang dengan diabetes tipe 2 (30 pria dan 30 wanita)	52,2±6, tahun	Pria dan wanita	menyelidiki Kayu Manis sebagai pengatur glukosa dan lipid dari orang dengan diabetes tipe 2. Mereka dibagi menjadi enam kelompok 1, 3 atau 6g kayu manis dari spesies <i>Cinnamomum cassia</i> diberikan kepada tiga kelompok pertama dan tiga kelompok lainnya diberikan kapsul plasebo. Kayu manis diberikan selama 40 hari diikuti dengan periode 20 hari	Setelah 40 hari, kelompok pertama yang mengonsumsi kayu manis ditemukan menurunkan rata-rata glukosa serum puasa (18-29%), lipoprotein densitas rendah (LDL), kolesterol 220 (7-27%), trigliserida total (23-30%). Tidak ada perubahan signifikan pada kolesterol HDL dan pada kelompok plasebo serta terbukti keunggulan suplemen Cinnamon pada kadar rendah (1-6 g/hari) Kayu manis mengandung minyak vital dan berbagai kandungan kimia seperti cinnamaldehyde, eugenol, benzyl

							benzoate, Cinnamyl alcohol, Cinnamic acid, cinnates dll yang merupakan zat aktif untuk pengobatan berbagai penyakit seperti kanker, diabetes, radang dll.
JAMU: Kesehatan Asli Indonesia, Warisan Bangsa : JAMU: Pusaka Penjaga Kesehatan Bangsa , Asli Indonesia	Murdijati Garjito , Eni Harmayani , Kamilia Indraputri Suharjono	2021	BUKU				Pada buku ini tidak ada pembahasan tentang pengaruh pemberian kayu manis terhadap penurunan gula darah pada penderita diabetes melitus. jadi buku ini tereliminasi
Pemanfaatan Kayu Kayu Obat Diabetes Mellitus Tipe 2 : (Cinnamomum Cassia) Sebagai Alami Tinjauan Sistematis	Ananda Nabila, dkk	2021.	review terhadap 7 jurnal,	30 – 60 tahun	Pria dan wanita	Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah tinjauan sistematis. Jurnal dalam penelitian ini diperoleh dari database elektronik yang diterbitkan di Google Scholar, PubMed, dan Science Direct yang diterbitkan pada tahun 2017 hingga 2021 dari database elektronik seperti Google Scholar, PubMed dan Science Direct yang diterbitkan pada tahun 2017 hingga 2021. Metode ini dilakukan dengan menggunakan tinjauan, kajian, evaluasi terstruktur, klasifikasi, dan kategorisasi yang sebelumnya dihasilkan	mengetahui efektivitas penggunaan kayu manis terhadap penurunan gula darah pada penderita diabetes melitus. Kandungan bioaktif pada kayu manis yaitu flavonoid dapat menurunkan kadar gula darah dengan mempengaruhi fungsi glukosa dan insulin dalam tubuh. Mekanisme kerja kayu manis dengan meningkatkan sensitivitas reseptor insulin antara lain mengaktifkan reseptor 3-kinase P1 dan menghambat tirosinofosfatase, meningkatkan konsentrasi substrat IRS-1

					<p>berdasarkan bukti. Struktur kata kunci dalam pencarian adalah “kayu manis” atau “Cinnamomum cassia”, “diabetes melitus”, dan “manfaat”. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah artikel 5 tahun terakhir</p>	<p>yang membatu dan berikatan dengan 3-kinase PI, mengaktifkan sintasegliogen, merangsang pengambilan glukosa, dan mengaktifkan kinase dari reseptor insulin. Dengan Kesimpulan: pemberian kayu manis berpotensi menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe-2. Berdasarkan hasil penelitian Roghayeh Zare tahun 2018 dapat dibuktikan bahwa pemberian suplemen kayu manis (kapsul 500 mg dua kali sehari) pada penderita diabetes melitus tipe-2 dapat meningkatkan parameter antropometri, indeks glikemik, dan profil lipid. pasien dengan diabetes tipe 2. Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian dari Azadeh Najarzadeh pada tahun 2020 yang menyatakan bahwa suplementasi satu gram kayu manis sehari selama tiga bulan menyebabkan perbaikan indeks glikemik (FPG dan HbA1C) dan resistensi insulin dibandingkan</p>
--	--	--	--	--	--	--

Dari 19 artikel, 11 artikel memenuhi kriteria inklusi, adapun faktor yang berkontribusi dalam studi pengaruh seduhan kayu manis terhadap penurunan kadar glukosa darah menggunakan Quasy Experiment dan true experiment pre post design, studi kasus, literature review. Secara keseluruhan setiap penelitian membahas tentang efek bubuk kayu manis terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Dari semua penelitian mengidentifikasi adanya pengaruh pemberian bubuk kayu manis terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Hal ini dapat menjadi salah satu penatalaksanaan diabetes mellitus dengan kayu manis karena memiliki kemampuan untuk memperbaiki keadaan hiperglikemia atau mampu menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Faktor yang berkontribusi pada study pengaruh kayu manis adalah Quasy Experiment dan true experiment pre post design. Study yang sesuai dengan topic study literatur ini rata-rata dilakukan di Asia .

Dari sebelas jurnal yang telah dianalisis menunjukkan hasil yang sama yaitu adanya pengaruh pemberian kayu manis terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Hal ini karena terdapatnya kandungan polifenol yang tinggi dalam kayu manis seperti cinnamaldehida dan asam cinnamat. Pada saat seseorang mengkonsumsi seduhan kayu manis, polifenol akan membantu insulin untuk memasukkan gula darah ke dalam sel yang menumpuk didalam pembuluh darah sehingga proses metabolisme tubuh terpenuhi. Cinnamaldehida memiliki efek antihiperglikemik, kerja Cinnamaldehida dapat menurunkan hormon grelin yang secara langsung bisa meningkatkan sensitivitas insulin. Kandungan flavonoid yang terdapat dalam kayu manis dapat meningkatkan metabolisme glukosa dan mengubah glukosa menjadi energy, pada proses tersebut terjadi peningkatan sensitivitas sel terhadap insulin.

Dari analisa literatur review terhadap persamaan dan perbedaan dari setiap artikel dengan melihat efektifitas dari pemberian ekstrak kayu manis yang meliputi cara pemberian, dosis pemberian, karakteristik usia, dan jenis kelamin. Pemberian ekstrak kayu manis berdasarkan cara pemberiannya dan dosisnya menunjukkan bahwa semua cara yang dilakukan peneliti menunjukkan hasil yang efektif untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Kadek Dwiyani Novi Tamansari, 2022) bahwa seduhan kayu manis dapat menurunkan kadar gula darah rata-rata 12 mg/dl dengan intervensi pemberian seduhan kayu manis 1 kali sehari selama 3 hari berturut-turut. Pada pemberian dosis ekstrak kayu manis dari semua artikel memiliki pengaruh yang berbeda-beda, dimana dosis tertinggi yang di gunakan untuk penurunan kadar glukosa darah yaitu dosis 10 gram/ hari selama 7 hari. Bubuk kayu manis ini diberikan dengan frekuensi 2x sehari, dimana dosis 1x pemakaian adalah 5 gram (Azmaina et al, 2021). Dalam pemberian berbagai dosis kayu manis ini harus dilakukannya pemantauan ketat terhadap yang mengkonsumsi kayu manis tersebut, karena pemberian dosis kayu manis yang terlalu tinggi dapat menyebabkan efek hepatotoksik. (Novendy et al, 2020).

Peneliti yang dilakukan oleh Wong et.al pada tahun 2014 mengungkapkan bahwa pada kulit kayu manis terdapat senyawa aktif yaitu Polifenol yang tinggi diantaranya adalah cinnamaldehida dan asam cinnamat. Komponen utama pada kayu manis adalah cinnamaldehida 94,728% sehingga dari 1 gram bubuk kayu manis didapatkan cinnamaldehida sebanyak 0,95%. Penelitian Camacho di tahun 2015 mengungkapkan bahwa komponen ini memiliki efek antihiperglikemik, dengan cara kerja utamanya memberikan penurunan hormon grelin yang secara langsung dapat meningkatkan sensitivitas insulin. Penurunan hormon grelin tersebut dalam waktu lama dapat memicu penurunan kadar plasma glukosa pada kondisi puasa dan selama OGTT (Oral Glucose

Tolerant Test) dengan kadar insulin tetap (Suwanto et al, 2020).

Saran dalam pemberian dosis kayu manis untuk menurunkan kadar glukosa darah masih belum jelas, karena dosis dan lama pemberian ekstrak kayu manis juga berbeda-beda. Penelitian Suwanto et.al (2020) memberikan ekstrak kayu manis sebanyak 10 gram dengan air 100 ml perhari selama 14 hari. Penelitian Arini dan Ardiaria (2016) memberikan dosis sebanyak 8 gram dan 10 gram dengan air 100 ml perhari selama 14 hari, sedangkan penelitian- penelitian sebelumnya masing-masing memberikan ekstrak kayu manis masing-masing sebanyak 4 gram perhari selama 7 hari dan 6 gram dalam 100 ml air (Dafriani et. Al, 2018; Novendy, 2020), dan juga beberapa penelitian menggunakan dosis sebanyak 500 mg hingga 3 gram kayu manis. Penelitian yang dilakukan oleh ilham Djafar meneliti penggunaan 6 gram bubuk kayu manis dalam 100 ml air diberikan 1 x sehari selama 3 hari dan hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan kadar gula darah puasa pada kelompok sebelum dan sesudah intervensi kayu manis, namun ada penurunan kadar gula puasa yang signifikan pada kelompok kasus dan pada kelompok control (ilham Djafar, 2021). Pada review artikel yang dilakukan oleh Medagama menyebutkan bahwa terdapat banyak variasi dosis pemberian kayu manis bubuk yang diuji cobakan pada pasien DM tipe 2 yang berkisar pada 0.5 – 6 g/hari dengan berbagai durasi penelitian yang berkisar antara 40 hari hingga 3 bulan (Medagama, 2015).

Penelitian berdasarkan desain quasi eksperimen yg dilakukan Nurhalina Sari, 2023 dengan kondisi responden tidak menggunakan terapi insulin, tidak minum obat untuk kondisi kesehatan lain, dan kadar glukosa darah puasa antara 7,8 dan 22,2 mmol / l (140-400 mg/dl). Kemudian responden diberikan kayu manis bubuk dengan dosis 1 g/hari yang dilarutkan pada 200 ml air hangat bersama madu sebanyak 5 g dan dikonsumsi pada pagi hari sebelum sarapan. penelitian berlangsung selama empat minggu. Pada awal pemeriksaan kadar glukosa darah responden, rata-rata adalah 348.4 mg/dl. Di akhir pengamatan setelah intervensi pemberian rutin bubuk kayu manis terlihat bahwa rata-rata kadar glukosa responden lebih terkontrol yaitu di bawah 300 mg/dl. Secara umum melalui nilai rata-rata menunjukkan bahwa setiap minggunya terjadi penurunan kadar glukosa darah setelah responden mengonsumsi rutin kayu manis bubuk. Pengamatan minggu pertama terjadi penurunan rata-rata kadar glukosa responden sebesar 273.3 mg/dl. Pada minggu ke dua rata-rata glukosa responden menjadi 260.4 mg/dl. Minggu ke tiga 235.8 mg/dl ,dan minggu ke empat 230.8 mg/dl. Kesimpulannya adalah terdapat pengaruh konsumsi rutin kayu manis terhadap penurunan rerata kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 (Nurhalina Sari, 2023)

Hasil dari literature review menunjukkan bahwa rentang usia 30 sampai 60 tahun merupakan usia yang efektif untuk diberikan ekstrak kayu manis. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Isnaniah & Nirwana (2017), bahwa kayu manis memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah terhadap responden dengan usia \pm 55 tahun. Peneliti lain seperti yang diungkapkan peneliti sebelumnya bahwa adanya pengaruh pemberian ekstrak kayu manis untuk menurunkan kadar glukosa darah pada responden rentang usia 46 – 59 tahun (Fitriani et al, 2019).

Keefektifan pemberian ekstrak kayu manis dilihat dari karakteristik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa semua jenis kelamin baik itu laki-laki maupun perempuan memiliki keefektifan. Perempuan mempunyai risiko lebih tinggi terkena diabetes mellitus dikarenakan umumnya perempuan lebih banyak tidak melakukan aktivitas gerak (olahraga) hal ini dapat membuat otot menjadi kaku, tubuh lemas dan mudah terserang Penyakit sehingga sebelum pemberian ekstrak kayu manis seluruh responden memiliki kadar gula darah yang tinggi (Fatmalia & Muthoharoh, 2017). Peneliti sebelumnya juga mengungkapkan sebelum diberikannya intervensi seluruh responden memiliki kadar gula darah yang tinggi. Penelitian di atas menunjukkan nilai rata-rata kadar

glukosa darah penderita diabetes mellitus berada di atas normal yang disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah faktor jenis kelamin (Syafriani & Verawati, 2017)

D. Penutup

Berdasarkan dari hasil analisis disimpulkan bahwa pemberian kayu manis pada penderita diabetes melitus dapat menurunkan kadar gula darah. Hal ini disebabkan terdapat kandungan polifenol yang tinggi dalam kayu manis seperti cinnamaldehida dan asam cinnamat. Polifenol akan membantu insulin untuk memasukkan gula darah ke dalam sel yang menumpuk didalam pembuluh darah sehingga proses metabolisme tubuh terpenuhi. Cinnamaldehida memiliki efek antihiperlipidemik, kerja Cinnamaldehida dapat menurunkan hormon grelin yang secara langsung bisa meningkatkan sensitivitas insulin. Ini dibuktikan dengan teori bahwa kandungan dalam kayu manis yaitu flavonoid dapat meningkatkan metabolisme glukosa dan mengubah glukosa menjadi energy, dimana proses tersebut terjadi peningkatan sensitivitas sel pada insulin. Kayu manis sangat baik digunakan untuk pengobatan alami untuk DM tipe 2 karena kayu manis adalah tanaman herbal yang memiliki efek samping rendah, mudah didapat, mudah diolah dan harganya murah. Untuk peneliti selanjutnya lebih efektif melakukan penelitian mengenai efektivitas pemberian bubuk kayu manis terhadap menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe II berdasarkan usia. Atau penelitian terkait efektivitas pemberian ekstrak kayu manis terhadap menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe II berdasarkan jenis kelamin.

Daftar Pustaka

- panelNoriko Shinjyo , Guy Waddell , Julia Green (2020). A tale of two cinnamons: A comparative review of the clinical evidence of *Cinnamomum verum* and *C. cassia* as diabetes interventions <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2020.100342>Get rights and content
- Bahare Salehi, dkk (2019). Antidiabetic Potential of Medicinal Plants and Their Active Components. *Biomolecules* 2019, 9, 551; doi:10.3390/biom9100551 www.mdpi.com/journal/biomolecules
- Javad Sharifi-Rad, dkk (2021). *Cinnamomum* Species: Bridging Phytochemistry Knowledge, Pharmacological Properties and Toxicological Safety for Health Benefits. published: 11 May 2021 doi: 10.3389/fphar.2021.600139
- Vered Kaufman-Shruqui, Sheri Sherf-Dagan, Hagit Salem, Daniela Abigail Navarro, Mona Boaz (2020), Frequently used medicinal herbs and spices in weight management: a review. *Functional Foods in Health and Disease* 2020; 7(10):305-324 www.ffhdj.com Page 305 of 324 Review Article
- Stevens, N. (2020). Cinnamon Bark Essential Oil and a Novel Essential Oil Blend as Potential Modulators of Glucose Metabolism [University of Miami]. <https://scholarship.miami.edu/esploro/outputs/doctoral/Cinnamon-Bark-Essential-Oil-and-a/991031454482202976>
- Norma Farizah Fahmi, dkk (2020). PENGARUH WAKTU PENUNDAAN TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU DENGAN METODE POCT PADA MAHASISWA. KORESPONDENSI, Telepon: 085706459343 Email: rezaiei.cha@gmail.com
- Ananda Nabila ,Rahma Ahsani Amalia ,Veronika Mutiara Widiati , Saryono (2022), THE UTILIZATION OF CINNAMON (*CINNAMOMUM CASSIA*) AS A NATURAL MEDICINE FOR DIABETES MELLITUS TYPE 2: SYSTEMATIC REVIEW. *International Journal Of Biomedical Nursing Review* 2022, Volume 1, Number 1: 1-9 P-ISSN: 0000-0000, E-ISSN: 0000-0000

- Laís de Souza Gouveia Moreira, dkk (2023), Kayu manis: bumbu aromatik yang berlaku untuk penyakit ginjal kronis. *Ginjal Res Clin Pract* 2023;42(1):4-26 pISSN: 2211-9132 • eISSN: 2211-9140 <https://doi.org/10.23876/j.krcp.22.111>
- Joanna Newerli-Guz dan Maria Smiechowska (2022), Manfaat Kesehatan dan Risiko Mengonsumsi Rempah-rempah pada Contoh Lada Hitam dan Kayu Manis. *Makanan* 2022, 11, 2746. <https://doi.org/10.3390/foods11182746>.
- Shefali Arora, Mahak Gusaina Ravi Gunupurua, Rohit Kaushikb, Pushpendu Sinhab dan Deepak Kumarc (2021), CINNAMON: PENDEKATAN KLINIS AS BERBAGAI OBAT ALAMI DENGAN KEKEBALAN MUTLAK. *Jurnal Kedokteran Molekuler & Klinis Eropa* 5 4 ISSN 2515-8260 Jilid 08, Edisi 03, 2021, Telp.: +91-135-2102549; Faks: +91-135-2776095; Email id: shefali.arora@ddn.upes.ac.in
- Azmaina, A., Juwi ta, L., & Amelia, S. (2021). Pengaruh Seduhan Kayu Manis Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita DM tipe II. *REAL in Nursing Journal*, 4(1), 34-43.
- Djafar, I. (2022). PENGARUH BUBUK KAYU MANIS (cinnamon zeylanicum) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE ii DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TIBAWA KABUPATEN GORONTALO= The Effect of Cinnamon Powder (Cinnamon Zeylanicum) on Reducing Blood Glucose Levels in Patients with Type II Diabetes Mellitus in the Coverage Area of Puskesmas Tibawa, Gorontalo Regency.
- WHO (2016) *Global Report On Diabetes*. France: Word Health Organization.
- Novendy, *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan* Vol. 4, No. 2, Oktober 2020: hlm 433-442. Efektivitas Pemberian Kayu Manis Dalam Penurunan Kadar Gula Darah Setelah 2 Jam Pemberian, Issn 2579-6402 (Versi Cetak) ISSN-L 2579-6410 (Versi Elektronik)
- Sumber: *Majalah Sains Indonesia (FSR)*, Copyright@2021, Kayu Manis Turunkan Kadar Gula Darah (pertanian.go.id)
- Strategi manajemen edukasi pasien Diabetes mellitus. Nian Arifin Nuari, S.Kep, Ns., M.Kep Kemenkes. (2020). *Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020*. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf>
- Dr. Bernadette Dian Nivita Dewi, de., M. K. (2019). *Diabetes Mellitus dan Infeksi Tuberkulosis diagnosa dan pendekatan terapi* (Ratih Inda). CV. Andi Offset.
- Soelistijo SA, Lindarto D, Decroli E, Permana H, Sucipto KW, Kusnadi Y, et al. Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2019. *Perkumpulan Endokrinol Indones* [Internet]. 2019;1-117. Available from: <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2020/07/Pedoman-Pengelolaan-DM-Tipe-2-Dewasa-di-Indonesia-eBook-PDF-1.pdf>
- Kemenkes. (2020). *Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020*. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf>
- Soelistijo SA, Lindarto D, Decroli E, Permana H, Sucipto KW, Kusnadi Y, et al. Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2019. *Perkumpulan Endokrinol Indones* [Internet]. 2019;1-117. Available from: <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2020/07/Pedoman-Pengelolaan-DM-Tipe-2-Dewasa-di-Indonesia-eBook-PDF-1.pdf>

- Dr. dr. Hans Tandra. (2020). *Diabetes (Bisa) Sembuh Tanpa Obat* (susi tjen (ed.); fl. Meiana). Rapha Publishing.
- Kemkes. (2020). *Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020*. Pusat Data Dan Informasi Kementrian Kesehatan RI. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf>
- Riskesdas RI. (2019). Laporan Provinsi Kepulauan Riau Riskesdas 2018. *Jurnal Online Internasional & Nasional*, 53(9), Hal 1689-1699. www.journal.uta45jakarta.ac.id
- WHO. (2021). *DIABETES*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>