

REVIEW: POTENSI EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*) SEBAGAI ANTIDIABETES MELLITUS

Revi Maylina Tanjung

Program Studi D-3 Keperawatan STIKes Nauli Husada

Jl. Kader Manik No. 02 Aek Muara Pinang, Sibolga Selatan

Corresponding author email: revimaylinatanjung@gmail.com

SUBMISSION TRACK

Submitted : 11 August 2024
Accepted : 20 August 2024
Published : 21 August 2024

KEYWORDS

Kata Kunci: diabetes mellitus;
insulin; antioksidan; daun
salam

Keywords: diabetes mellitus;
insulin; antioxidant; bay
leaves

CORRESPONDENCE

E-mail:
revimaylinatanjung@gmail.com

ABSTRACT

Abstrak : Diabetes mellitus adalah penyakit kelainan metabolisme akut dengan beberapa penyebab gejala seperti kadar gula darah yang tinggi diikuti dengan permasalahan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein akibat ketidakcukupan fungsi insulin. Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah sewaktu dan merupakan penyebab kematian nomor 7 di dunia. Pengonsumsi obat kimia hipoglikemik sintetik bisa menimbulkan sejumlah dampak dan memerlukan biaya yang relatif mahal, sehingga solusi pengobatan tradisional menjadi penting karena memiliki dampak dan biaya yang relatif rendah. Salah satu tanaman herbal Indonesia yang dapat dimanfaatkan untuk mengendalikan kadar gula dalam darah adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*). Berdasarkan studi literatur, daun salam akan kaya kandungan antidiabetik karena memiliki senyawa aktif seperti quaretin, tannin, dan flavonoid daun salam juga anti-oksidan. Sifat anti-oksidan ini dapat membantu mengatasi penyakit diabetes karena memungkinkan tubuh untuk memproses insulin secara efisien. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun salam dapat berpotensi sebagai antidiabetes mellitus.

Abstract : Diabetes mellitus is an acute metabolic disorder with several causes of symptoms such as high blood sugar levels followed by problems with carbohydrate, lipid and protein metabolism due to insufficient insulin function. Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease characterized by increased blood glucose levels and is the 7th leading cause of death in the world. Consumption of synthetic hypoglycemic chemical drugs can cause a number of impacts and requires relatively expensive costs, so traditional treatment solutions are important because they have relatively low impacts and costs. One of the Indonesian herbal plants that can be used to control blood sugar levels is bay leaves (*Syzygium polyanthum*). Based on literature studies, bay leaves will be rich in antidiabetic content because they have active compounds such as quaretin, tannin, and flavonoids bay leaves are also anti-oxidants. These anti-oxidant properties can help overcome diabetes because they allow the body to process insulin efficiently. This shows that extracts from sapanwood plants can potentially be antidiabetic mellitus.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan salah satu jenis penyakit tidak menular yang banyak dialami oleh masyarakat di dunia termasuk di Indonesia. Diabetes mellitus merupakan penyakit yang tidak dapat disembuhkan. Namun pengendalian kadar gula dalam darah merupakan upaya penting yang harus menjadi perhatian terutama bagi penderita diabetes mellitus untuk menghindarkan penderita diabetes mellitus dari resiko kekambuhan (Mukhlisin., 2023).

IDF (International Diabetes Federation) melaporkan jumlah penderita diabetes mellitus diseluruh dunia pada tahun 2000 mencapai 151 juta penderita. Jumlah ini melonjak naik pada tahun 2013 menjadi sebanyak 382 juta penderita. Hasil survey yang dilakukan IDF pada tahun 2020 mendapatkan 463 juta penderita diabetes mellitus dan jumlah ini juga diprediksi akan semakin meningkat di tahun 2030 menjadi 578 juta penderita (IDF, 2021). Data yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020 menyebutkan bahwa jumlah penderita diabetes mellitus di Indonesia hingga akhir tahun 2020 sebanyak 3.941.698 penderita.

Diabetes mellitus ialah satu di antara penyebab kematian terbesar hingga menduduki peringkat keempat dunia. Setiap tahunnya tercatat sebanyak 3,2 juta jiwa meninggal akibat menderita penyakit *diabetes mellitus*, dimana 6 jiwa yang meninggal per menitnya. Dewasa ini angka kematian akibat *diabetes mellitus* melonjak hingga 8,4 juta. Juga diperkirakan angka tersebut akan terus naik sebanyak 300 juta pada tahun 2025 (Arisman, 2010)

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit dimana terjadi gangguan pada metabolik secara akut. Penyebab terjadinya hal tersebut dikarenakan ada gangguan pada sistem sekresi insulin atau karena hormon insulin tidak bisa bekerja sebagaimana mestinya. Hal ini mengakibatkan tubuh menjadi kekurangan asupan hormon insulin yang cukup (Kememkes, 2014). Penyakit *diabetes mellitus* pada umumnya digolongkan menjadi dua yakni, *diabetes mellitus* tipe 1 dan *diabetes mellitus* tipe 2 dengan gejala dan penyebabnya masing-masing. Tetapi *diabetes mellitus* juga dapat disebabkan karena faktor lain seperti gangguan hormon, penyakit pada pankreas, dan pengaruh obat-obatan (IDF, 2017).

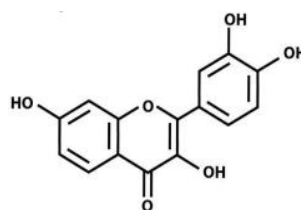
Penderita *diabetes mellitus* tipe 1 (*insulin dependent DM*) mengalami kerusakan pada sel β pankreas sehingga menyebabkan penderitanya menjadi ketergantungan hormon insulin seumur hidup. Sebanyak 5-10% dari penderita *diabetes mellitus* merupakan penderita diabetes tipe ini. Sementara itu, pada penderita *diabetes mellitus* tipe 2 (*non insulin dependent DM*) mengalami resistensi insulin atau terdapat kekurangan produksi insulin. Hampir dariseluruh penderita *diabetes mellitus* merupakan penderita *diabetes mellitus* tipe 2 yaitu sebanyak 90%-95% (Dipiro, 2014).

Peningkatan prevalensi DM menyebabkan banyak pengembangan obat antiDM. AntiDM yang utama berupa Obat Hipoglikemik Oral (OHO) (Parisa, 2016). Capaian OHO menurunkan glukosa darah melalui jalur stimulus hormone insulin. OHO berupa antidiabetes, secara alami diperoleh dari sumber tanaman yang mudah terjangkau, salah

satunya berupa rebusan daun salam (*Syzygium polyanthum*), merupakan bumbu masakan dan digunakan untuk terapi DM di Indonesia (Dewi, 2022).

Keanekaragaman hayati di Indonesia sangat banyak dan melimpah. Keanekaragaman hayati tersebut dapat digunakan sebagai sumber yang menghasilkan senyawa–senyawa kimia dengan berbagai macam jenis dan jumlahnya berbeda–beda. Senyawa kimia tersebut dapat digunakan untuk kebutuhan manusia seperti kosmetik, insektisida, obat–obatan serta bahan dasar sintesis senyawa organik lainnya.

Diketahui bahwa sebanyak 56 % tanaman herbal untuk menurunkan kadar glukosa darah terdapat di Asia. Dimana Asia ini merupakan wilayah dengan distribusi tanaman herbal untuk menurunkan kadar glukosa darah terbanyak di dunia (Irfiani, 2017). Daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan daun yang hampir selalu ada di dalam masakan Indonesia. Daun ini juga banyak digunakan dalam kuliner Asia seperti di Malaysia, Thailand, dan Vietnam. Daun salam memiliki banyak manfaat yaitu dapat mengobati diabetes mellitus, kolesterol tinggi, hipertensi, diare, serta gastritis. Analisis fitokimia menunjukkan bahwa di dalam daun salam terdapat kandungan minyak esensial, tannin, flavonoid, dan terpenoid. Flavonoid yang terkandung di dalam daun salam merupakan salah satu golongan senyawa yang dapat menurunkan kadar glukosa darah dalam tubuh. Flavonoid ini sendiri merupakan salah satu golongan senyawa fenol yang diduga dapat menurunkan kadar glukosa darah (Rizki *et al.* 2020). Hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang menyimpulkan adanya penurunan kadar glukosa darah setelah diberikan air rebusan daun salam karena memiliki kandungan senyawa aktif flavonoid dan tanin. Senyawa antioksidan flavonoid mempunyai diare, serta gastritis. Analisis fitokimia menunjukkan bahwa di dalam daun salam terdapat kandungan minyak esensial, tannin, flavonoid, dan terpenoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh air rebusan daun salam terhadap penurunan kadar glukosa darah. Senyawa flavonoid memiliki struktur kimia seperti pada gambar berikut (Kurniawan *et al.*, 2023).



Gambar 1. Senyawa Flavonoid

(Gloriana *et al.*, 2021)

METODE

Metode yang digunakan untuk menyusun artikel ini, yaitu studi pustaka data sekunder dari jurnal 10 tahun terakhir (2015-2024) dengan media pencarian online seperti *Google Scholar*, *ScienceDirect* dan situs jurnal online lainnya.

PEMBAHASAN

Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemia) akibat kegagalan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Penyakit Diabetes Mellitus bersifat kronis dan jumlah penderitanya terus meningkat diseluruh dunia seiring dengan bertambahnya jumlah populasi, usia, prevalensi obesitas dan penurunan aktivitas fisik (Pratama et al, 2020).

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah sewaktu sama atau lebih dari 200 mg/dL, dan kadar gula darah puasa diatas atau sama dengan 126 mg/dL (Bhatt et al., 2016). DM dikenal dengan silent killer karena penderita DM sering tidak menyadari penyakitnya, dan saat diketahui sudah terkena komplikasi. DM dapat menyerang hampir seluruh sistem tubuh manusia mulai dari kulit sampai jantung yang menimbulkan komplikasi (Hestiana, 2017).

Penyakit Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang biasanya bersifat herediter dengan tanda-tanda hiperglikemia dan glukosuria disertai dengan adanya gejala klinik akut maupun kronik yang disebabkan oleh kurangnya insulin efektif di dalam tubuh. Gangguan primer terletak pada metabolisme karbohidrat yang disertai juga gangguan metabolisme lemak dan protein. Salah satu penyebab terjadinya gangguan metabolisme tersebut adalah karena adanya komplikasi dari penyakit diabetes (Ayuni, 2020).

Diabetes melitus terbagi menjadi dua kategori, yaitu diabetes melitus tipe I dan diabetes melitus tipe II, diabetes melitus tipe I disebut *insulin-dependent Diabetes*, ditandai dengan kurangnya produksi insulin, diabetes melitus tipe II disebut *non-insulin dependent Diabetes*, disebabkan penggunaan insulin yang kurang efektif oleh tubuh, diabetes mellitus tipe II merupakan 90% dari seluruh penderita diabetes, yang merupakan jenis paling banyak dijumpai, Sekitar 90-95% diabetes melitus tipe II (Permata et.al., 2020).

Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)

Berikut ini klasifikasi tanaman salam (Ningtiyas and Ramadhian, 2016):

Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Subbdivisio	: <i>Angiospermae</i>
Class	: <i>Dicotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Myrtaceae</i>
Genus	: <i>Syzygium</i>
Species	: <i>Syzygium polyanthum</i>



Gambar 2. Daun Salam (Anggraini, 2020)

Morfologi Daun Salam

Tanaman salam biasanya tumbuh di atas permukaan laut pada ketinggian 5 meter – 1000 meter. Kebanyakan bunga pada tanaman salam adalah bunga banci dengan kelopak dan mahkota. Bunganya memiliki banyak benang sari dan terkadang kelopak berhadapan dengan daun – daun mahkota. Bentuk daun salam adalah lonjong sampai elips atau bundar telur sungsang dengan pangkalnya lancip serta ujungnya tumpul. Panjang daun salam berkisar 50 mm – 150 mm, lebar daun salam berkisar 35 mm – 65 mm dan terdapat 6 – 10 urat daun lateral. Panjang tangkai daun salam berkisar 5 mm – 12 mm (Utami and Sumekar, 2017).

Daun salam memiliki banyak manfaat, diantaranya sebagai penyedap masakan. Fungsi daun salam yang paling dasar adalah sebagai bumbu dapur, bisa dipakai pada makanan berkuah maupun tidak berkuah. Dengan memasukan dua sampai tiga helai baik daun salam kering ataupun segar dapat menjadikan aroma masakan lebih harum dan sedap. Daun salam kering tidak lebih harum dari daun salam segar. Hal ini dikarenakan sebagian minyak atsiri yang terkandung sudah menguap. Manfaat daun salam lainnya adalah sebagai pengobatan alternatif, diantaranya adalah mengurangi dislipidemia dengan menghambat penyerapan

lemak, menurunkan kadar LDL dengan perannya sebagai antioksidan dapat menghambat ekskresi apo B-100 ke intestinum, menurunkan kadar asam urat dengan kandungan fluoretin (Harismah, 2017), dan menurunkan kadar gula darah dengan menghambat penyerapan glukosa di usus dan meningkatkan pengambilan glukosa di otot (Anggraini, 2020).

Kandungan Daun Salam

Daun salam mengandung minyak atsiri 0,2% yang umumnya memiliki efek antimikroba, analgesik, dan meningkatkan kemampuan fagosit. Minyak atsiri dalam daun salam tersusun dari fenol sederhana, asam fenolat, seskuiterpenoid, lakton, saponin, lemak dan karbohidrat. Tanaman salam juga mengandung flavonoid dan tanin yang memberikan efek antiinflamasi dan antimikroba. Selain itu, daun salam mengandung beberapa jenis vitamin antara lain vitamin C, vitamin A, vitamin E, vitamin B6, thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B12, dan asam folat. Juga mengandung mineral berupa selenium, magnesium, kalsium, seng, besi, phosphor, sodium, dan potassium (Harismah, 2017).

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan daun yang hampir selalu ada di dalam masakan Indonesia. Daun ini juga banyak digunakan dalam kuliner Asia seperti di Malaysia, Thailand dan Vietnam. Daun salam bisa digunakan dalam keadaan segar atau kering. Selain untuk bumbu masak, daun salam sebenarnya memiliki khasiat bagi kesehatan tubuh yaitu untuk Diabetes Mellitus (Dafriani, 2016). Analisis fitokimia menunjukkan bahwa di dalam daun salam terdapat kandungan minyak esensial, tanin, flavonoid dan terpenoid. Flavonoid yang terkandung di dalam daun salam merupakan salah satu golongan senyawa yang dapat menurunkan kadar glukosa darah. Daun salam memiliki banyak manfaat yaitu mengobati kencing manis, kolesterol tinggi, hipertensi, diare, dan gastritis. Analisis fitokimia menunjukkan kandungan minyak esensial, tanin, flavonoid dan terpenoid dari daun salam. Flavonoid merupakan salah satu golongan senyawa fenol yang diduga dapat menurunkan kadar glukosa darah (Widyawati, dkk, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dafriani et al (2018). Didapatkan hasil bahwa ada efek daun salam pada kadar glukosa darah. Didapatkan hasil bahwa ada efek pada kadar glukosa darah. Dari kedua artikel tersebut dapat disimpulkan bahwa rebusan daun salam memiliki efek yang dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus. Ekstrak etanol daun salam memiliki kandungan senyawa flavonoid yang dapat berfungsi sebagai antidiabetes dengan menghambat reabsorpsi glukosa dari ginjal dan dapat

meningkatkan kelarutan glukosa darah sehingga mudah diekskresikan melalui urin salam (Emelda & Astriani, 2018).

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa responden yang mengalami perubahan peningkatan kadar glukosa darah sebanyak 20 responden, dan yang mengalami penurunan kadar gula darah sebanyak 30 responden sehingga ada pengaruh konsumsi infusa daun salam terhadap perubahan kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Kemlaggede Kecamatan Turi Kabupaten Lamongan (Mukhlisin et al, 2023).

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Aljamal (Hamzah, 2019) dengan judul pengaruh pemberian daun salam terhadap pasien dengan diabetes mellitus, ditemukan kadar gula darah setelah pemberian rebusan daun salam adalah 140.3 mg/dL. Hal ini terlihat bahwa terdapat penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II sebelum dan sesudah pemberian rebusan daun salam. Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Dafriani et al (2018) tentang pengaruh rebusan daun salam terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Alai Padang. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kadar glukosa darah rata-rata sebelum mengkonsumsi daun salam adalah 299,90 mg / dL sedangkan tingkat glukosa darah rata-rata setelah mengkonsumsi daun salam adalah 207,20 mg / dL.

Berdasarkan penelitian oleh Dewi et al (2021) didapatkan mean sebesar 230 mg/dl dan mean sesudah konsumsi serbuk daun salam sebesar 291.40 mg/dl dengan nilai p value sebesar 0.004 yang dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh konsumsi serbuk daun salam terhadap kadar glukosa darah pada penderita DMT2.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan Safitri et al (2024), dengan jumlah sampel pada penelitian ini 30 pasien diabetes melitus tipe II usia lebih dari 45 tahun, yang menggunakan 15 kelompok eksperimen dan 15 kelompok kontrol, lokasi penelitian di Puskesmas Merdeka Kota Palembang. Rebusan daun salam diberikan 1 kali selama 6 hari. Nilai p.value didapatkan sebesar $0,024 < 0,05$ maka sebagai dasar keputusan bahwa terdapat pengaruh rebusan daun salam terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Merdeka Kota Palembang Tahun 2023.

Hasil penelitian dari Mawarni el al (2024). didapatkan terjadinya penurunan kadar gula darah pada klien dari 544 mg/dl menurun menjadi 285 mg/dl. Evaluasi menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah yang tinggi melalui pemberian air rebusan daun salam.

Menurut (Parisa, 2016) kadar glukosa darah dikatakan normal ketika kurang dari 200 mg/dL, berdasarkan penelitian ini, kadar rerata glukosa darah dari kedua kelompok pada hari ke-0 (pre test) diatas 300 dengan nilai kadar glukosa tertinggi 402 dan terendah 185. Hal tersebut terjadi karena tubuh kekurangan atau tidak dapat memproduksi insulin dengan baik (Dafriani *et al.*, 2018). Nilai tersebut menunjukkan bahwa kadar glukosa darah responden melebihi batas normal, untuk penatalaksanaannya dapat dilakukan dengan cara non-farmakologi yaitu dengan mengkonsumsi air rebusan daun salam (*Zysygium polyanthum*). (11)

Potensi Daun salam Sebagai *Antihyperglikemic*

Daun salam ini memiliki rasa pahit dan bersifat *antihyperglikemic* yaitu senyawa yang bertindak memperlambat absorpsi glukosa ke dalam usus. Senyawa flavonoid ini diyakini mampu berperan sebagai zat antidiabetes. Senyawa ini terbukti mampu menurunkan kadar glukosa dalam darah. Ekstrak methanol dari daun salam ini memiliki aktivitas *antihyperglikemic* dengan cara menghambat absorpsi glukosa dari usus halus dan meningkatkan pengambilan glukosa di dalam jaringan otot. Rebusan daun salam mengandung senyawa-senyawa antioksidan seperti flavonoid, tannin, saponin, niacin, atsiri, seskuiterpen, triterpenoid, fenol, steroid, sitral, lakton, saponin, karbohidrat, selenium. Selain itu, daun salam juga mengandung berbagai macam vitamin seperti vitamin A, vitamin C, vitamin E (Silalahi, 2017). Flavonoid yang terkandung di air rebusan daun salam berperan sebagai hipoglikemia dengan cara menghambat enzim alfa-glikosidase sehingga menurunkan absorpsi glukosa di membran usus (Buni, 2012). Dengan penurunan ini menyebabkan produksi glukosa di hati menuju ke jaringan perifer dan otot rangka menurun (Yi *et al.* 2023). Kandungan flavonoid pada daun salam (Silalahi, 2017), juga berperan sebagai antihyperglikemic dengan meningkatkan *Glucose Transporters 4* (GLUT4). Peningkatan Glut 4 dapat meningkatkan transporter glukosa yang diproduksi hati menuju jaringan otot serta adiposa, sehingga dapat meningkatkan ambilan glukosa (*glucosa reabsorbtion*) yang beredar di sirkulasi menuju jaringan adiposa dan otot Kandungan flavonoid pada air rebusan daun salam dapat meningkatkan hormon leptin (Hastuti *et al.* 2018). Peningkatan kadar leptin dapat meningkatkan pengaturan adiponektin pada jaringan adiposa (Ciarambino *et al.* 2022). Hormon leptin merupakan hormon yang dihasilkan sel lemak yang mengatur penyimpanan lemak di tubuh, meregulasi pengeluaran energi terhadap rasa lapar serta menjaga keseimbangan energi (Hastuty 2013). Ketika terjadi penimbunan lemak di tahap tertentu,

lemak mensekresi hormon leptin untuk beredar ke pembuluh darah serta mengaktivasi hipotalamus melalui reseptor leptin di hipotalamus. Aktivasi hipotalamus menstimulasi pengeluaran energi tubuh maupun secara langsung melalui hormon leptin yang beredar di pembuluh darah melalui reseptor leptin di jaringan perifer (Nikmah dan Dany, 2017). Peningkatan pengeluaran energi pada jaringan perifer meningkatkan pembakaran glukosa di jaringan perifer sehingga dapat menurunkan resistensi insulin perifer (Delaney dan Santosa 2022).

Widyastuti et al (2023) melakukan uji kandungan senyawa ekstrak daun salam dan hasilnya sejalan dengan hasil penelitian oleh (Tangawuningsih *et al.*, 2021) yang menyatakan bahwa ekstrak etanol daun mengandung senyawa flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, dan terpenoid seperti pada Tabel berikut:

Uji Kandungan	Hasil	Keterangan
Flavonoid	+	Terbentuk warna orange
Tanin	+	Terbentuk warna hitam kebiruan
Alkaloid	+	Terdapat endapan putih
Saponin	+	Terbentuk busa stabil
Steroid	-	Terbentuk cincin bewarna kecoklatan
Triterpenoid	+	Terbentuk cincin bewarna kecoklatan

Flavonoid dan tanin merupakan senyawa kimia yang terdapat pada banyak tumbuhan yang dapat membantu memberikan perlindungan terhadap tubuh dari berbagai penyakit, diantaranya diabetes melitus (Teodhora *et al.*, 2017). Flavonoid bekerja menghambat terjadinya penyebaran glukosa pada lumen saluran cerna dan memicu aktifnya sinyal cAMP kaskade untuk meningkatkan sekresi insulin berfungsi sebagai antidiabetes. Senyawa tanin pada daun salam berperan mengikat radikal bebas dan mengaktifkan kerja enzim antioksidan dengan cara memperbaiki fungsi mitokondria pada sel pankreas.

Berdasarkan hasil penelitian Kurniawan et al (2023) menunjukkan kadar glukosa darah yang paling tinggi mengalami penurunan yaitu pada kategori dewasa awal (26–35 tahun) yaitu sebesar 19.75 mg/dL. Hal ini disebabkan semakin muda usia seseorang, semakin tinggi aktivitas fisiknya sehingga mempercepat tingkat metabolisme yang terjadi di dalam tubuh. Tingginya proses metabolisme di dalam tubuh menyebabkan kebutuhan oksigen pada otot

semakin tinggi sehingga membutuhkan energi yang besar (Berawai dan Agverianti 2017) seperti glukosa sebagai bahan bakarnya. Dengan penggunaan glukosa sebagai sumber energi sehingga menyebabkan penurunan kadar glukosa (Fahmi *et al.* 2020). Dari hasil penelitian, penurunan kadar glukosa darah yang rendah setelah di berikan air rebusan daun salam berturut-turut terdapat pada kategori lansia awal (46–55 tahun) sebanyak 17.8 mg/dL, lansia akhir (56–65 tahun) sebesar 13.13 mg/dL dan penurunan paling rendah dewasa akhir (36–45 tahun) yaitu sebesar 12.36 mg/dL. Penurunan yang rendah ini disebabkan semakin tua umur seseorang, maka semakin tinggi intoleransi glukosa darah yang beresiko terjadinya penyakit Diabetes Mellitus tipe 2. Peningkatan usia seseorang dapat mempengaruhi penurunan sel beta pankreas secara masif. Penurunan sel beta pankreas menyebabkan penurunan produksi hormon insulin sehingga menyebabkan kadar glukosa naik (Masruroh 2018). Dari hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan terdapat pengaruh secara bermakna ($p = 0,001$) pemberian air rebusan daun salam terhadap penurunan kadar glukosa darah.

KESIMPULAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemia) akibat kegagalan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Daun salam (*Syzygium Polyanthum*) merupakan daun yang hampir selalu ada di dalam masakan Indonesia. Selain untuk bumbu masak, daun salam memiliki khasiat bagi kesehatan tubuh yaitu untuk Diabetes Mellitus. Analisis fitokimia menunjukkan bahwa di dalam daun salam terdapat kandungan minyak esensial, tanin, flavonoid dan terpenoid. Flavonoid yang terkandung di dalam daun salam merupakan salah satu golongan senyawa yang dapat menurunkan kadar glukosa. Hasil dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar glukosa darah sebelum mengkonsumsi daun salam dan setelah mengkonsumsi daun salam. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa daun salam berpotensi sebagai obat antidiabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, A. (2020). Manfaat Antioksidan Daun Salam Terhadap Kadar Glukosa Darah Dan Penurunan Apoptosis Neuron Di Hippocampus Otak Tikus Yang Mengalami Diabetes', *Jurnal Medika Hutama*, 2(01), pp. 349–355
- Ayuni, Ni Komang (2020). Analisis Gula Darah Untuk Mendiagnosis Penyakit Diabetes Melitus (DM). *IJACR*, Vol 2 No 1 Maret 2020

- Berawi, K. N., & Agverianti, T. (2017). Efek aktivitas fisik pada proses pembentukan radikal bebas sebagai faktor risiko aterosklerosis. *Jurnal Majority*, 6(2), 86- 91
- Buni, T. D. (2012). Uji Penghambatan Aktivitas Enzim Alfa-Glukosidase Dan Identifikasi Golongan Senyawa Kimia Dari Fraksi.
- Ciarambino, T., Crispino, P., Leto, G., Mastrolorenzo, E., Para, O., & Giordano, M. (2022). Influence of gender in diabetes mellitus and its complication. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(16), 8850
- Dafriani, P. (2016). Pengaruh Rebusan Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* Wight Walp) terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Sungai Bungkal, Kerinci 2016. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 7(2), 25–34.
- Dafriani P et.al. (2018). Pengaruh rebusan daun salam terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes melitus Tipe II di wilayah kerja Puskesmas Alai Padang tahun 2018. *Jurnal Kesehatan saintika meditory*, 53-54.
- Delaney, K. Z., & Santosa, S. (2022). Sex differences in regional adipose tissue depots pose different threats for the development of Type 2 diabetes in males and females. *Obesity Reviews*, 23(3), e13393.
- Dewi, Novita, Supriyadi, Errick Endra Cita (2022) *Komparasi Efektivitas Daun Salam (Syzygium Polyanthum) dan Jahe (Zingiber Officinale) terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi (JABJ)*, Maret 2022, 11 (1): 88-95
- Emelda, A., dan Astriani, Y. R. (2018). Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) sebagai Antidiabetes Oral pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 4(1), 17-22
- Fahmi, N. F., Firdaus, N., & Putri, N. (2020). Pengaruh Waktu Penundaan Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metode Poct Pada Mahasiswa. *Nursing Update: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan P-ISSN: 2085-5931 E-ISSN: 2623- 2871*, 11(2), 1-7
- Hamzah, D. F. (2019). Analisis Penggunaan Obat Herbal Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Kota Langsa. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 4(2), 168. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v4i2.5057>
- Hastuti, N. A. R., Winarsih, S., & Dwijayasa, P. M. (2018). Pengaruh Ekstrak Air Daun Kelor Terhadap Kadar Leptin dan Malondialdehyde Lemak Visceral Tikus Wistar yang Dipapar Depo Medroxyprogesterone Acetate. *Journal of Issues in Midwifery*, 2(1), 38- 46.
- Harismah, K. (2017) ‘Pemanfaatan Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Sebagai Obat Herbal Dan Rempah Penyedap Makanan’, *Warta Lpm*, 19(2), pp. 110–118.
- Hastuty, Y. D. (2013). Analisis Kadar Leptin dan Tekanan Darah pada Obesitas Visceral dan Non Visceral (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara). Hidayat RS & Napitupulo RM. 2015. *Kitab Tumbuhan Obat*. Jakarta: AgriFio.
- Hestiana, D. W. (2017) “*Jurnal of Health Education*,” *Jurnal of Health Education*, 2(2), hal. 138–145.
- Irfiani Nurrachmawati. 2017. *Efek Ekstrak Daun Salam (Syzygium polyanthum) Terhadap Glukosa Darah Sewaktu, Kadar Profil Kolesterol Dan Diabetik Kardiomiopati Pada Tikus Diabetes Mellitus*. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Moghadamtousi, Isna A, Melisa W. 2015. *Annona muricata: A Review of Its Traditional Uses, Isolated Acetogenins and Biological Activities*. *International Journal of Molecule Sciences*

- Kurniawan A., Sarjono dan Tukiran (2021). *Review: Potensi Ekstrak Kayu Secang (Caesalpinia Sappan L.) Sebagai Antidiabetes Mellitus*. UNESA Journal of Chemistry Vol. 10, No. 3, September 2021
- Kurniawan, N, Rozikin, Saputra, Sabariah, Kresnapati (2023). *Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Salam (Syzygium polyanthum) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah di Daerah Paok Motong, Kecamatan Masbagik, Lombok Timur*. *Curr. Biochem.* 2023. 10(2): 52-61
- Masruroh, E. (2018). Hubungan umur dan status gizi dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2)
- Mawarni, Indrawati, Nelfi Rosa (2024). Pemberian Air Rebusan Daun Salam Pada Penderita Diabetes Melitus Di Desa Simpang Kubu. *Jurnal Pahlawan Kesehatan* Volume 1 Nomor 1 Tahun 2024 Halaman 236-245
- Mukhlisin, Iis Suwanti. (2023). *Menurunkan Kadar Gula Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Menggunakan Infusa Daun Salam*. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*. p 29-42
- Nikmah, U. A, Dany, F. (2017). Leptin Level As Diabetes Marker In Diabetic And Impaired Glucose Tolerance Person. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(3), 145- 152
- Ningtiyas, I. F. and Ramadhian, M. R. (2016) 'Efektivitas Ekstrak Daun Salam untuk Menurunkan Kadar Asam Urat pada Penderita Arthritis Gout', *Jurnal Majority*, 5(3), pp. 105–110.
- Permata et.al. (2020). Penerapan rebusan daun salam terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Rt 12/04 Kelurahan Warakas Jakarta Utara. *Jurnal akademik keperawatan husada karya jaya Vol.6 No.1*.
- Rizki Pebrian Pratama, Ni Wayan Suliani & Diah Eka Prasetya. 2020. *Penerapan Rebusan Daun Salam Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RT 12/04 Kelurahan Warakas Jakarta Utara*. Akademi Keperawatan Husada Karya Jaya, Jakarta.
- Safitri S. W., Indra Frana Jaya KK, Densi Herawati (2024) *Pengaruh Rebusan Daun Salam (Syzygium Polyanthum) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II*. Babul Ilmi *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*. Vol. 16, No. 1, Juni 2024, Hal. 121-133
- Silalahi, M. (2017). *Syzygium polyanthum (Wight) Walp. (Botani, Metabolit Sekunder dan Pemanfaatan)*. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 10(1), 187-202
- Tangawuningsih, A., Zukhruf, N., Kiromah, W., dan Rahayu, T. P. (2021). Formulation of Handsanitizer Extract Ganitri Leave (*Elaeocarpus Ganitrus* Roxb) with the Variation of Carbopol 940 against *Eschericia Coli* Bacteria. *In Prosiding Univercity Research Colloquium*, 804–814
- Teodhora, C., Nugroho, A. E., dan Widodo, P. (2017). Aktivitas Antidiabetes Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) dan Buah Mahkota Dewa
- Utami, T. P. A. and Sumekar, D. W. (2017) *Uji Efektivitas Daun Salam (Sizygium polyantha) sebagai Antihipertensi pada Tikus Galur Wistar*, *Jurnal Majority*, 6(1), pp. 77–81.
- Widiastuti, T.C, Rahayu T.P, Lestari, Kinanti (2023). *Uji Aktivitas Antidiabetes Kombinasi Ekstrak Terstandar Daun Salam (Syzigium polyanthum Walp.) dan Daun Ganitri (Elaeocarpus ganitri Roxb.) Pada Tikus Putih (Rattus norvegicus) Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Streptozotosin*. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 2023, 01, 92-105

- Widyawati, Tri, dkk. (2015). Anti-diabetic Activity of *Syzygium polyanthum* (Wight.) Leaf Extract, The Most Commonly Use Herb Among Diabetic Patients in Medan, North Sumatera, Indonesia. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. 6 (4): 2320 - 5148.
- Wigati R.A, Rukmi D.K (2021) *Pengaruh Rebusan Air Daun Salam (Zyzygium Polyanthum) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II*. *Jurnal Keperawatan Notokusumo (JKN) Volume 9, Nomor 2*
- Yi, X., Dong, M., Guo, N., Tian, J., Lei, P., Wang, S., ... & Shi, Y. (2023). Flavonoids improve type 2 diabetes mellitus and its complications: a review. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1192131.