



Potensi Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai Herbal Pendukung Pengelolaan Gula Darah: Tinjauan Literatur dan Implikasinya dalam *Wellness Tourism*

Ni Nyoman Anandia Vidya Paramita¹, Irma Rahmayani^{2*}, Ni Made Widya Pradnya Dewani³, Agastya Cahya Ariadi⁴, Ida Bagus Gde Ari Janar Dana⁵, I Ketut Tirta Buana⁶

¹⁻⁶ Program Studi Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

Email: anandia@student.undiksha.ac.id¹, irmarahmayani@undiksha.ac.id^{2*}

*Penulis Korespondensi: irmarahmayani@undiksha.ac.id²

Abstract. Blood sugar regulation problems such as diabetes are increasing, so sustainable management is needed. Kersen leaves (*Muntingia calabura* L.) are tropical plants that have potential as traditional blood sugar management through the content of phytochemical compounds contained therein. This article aims to review the potential of kersen leaves in blood sugar management and its implications in the wellness tourism approach. The method used is a literature review of scientific literature, especially the last five years related to the phytochemical content and antihyperglycemic activity of kersen leaves, as well as their implications in wellness tourism. The results of the literature review through *in vivo* and *in vivo* approaches show that kersen leaves contain potential phytochemical compounds such as flavonoids, phenols, tannins, alkaloids, and saponins that are able to regulate blood sugar by preventing the oxidation process of important molecules by free radicals, suppressing oxidative stress, inhibiting carbohydrate enzymes, increasing insulin production, and suppressing the glycogenolysis process. In the context of wellness tourism, kersen leaves as a herbal plant can be used as a healthy drink and have the potential to be studied further in the development of wellness tourism, especially related to herbal medicine.

Keywords: Herbal Medicine; Hyperglycemia; Kersen Leaves; *Muntingia Calabura*; Wellness Tourism.

Abstrak. Permasalahan regulasi gula darah seperti diabetes kian meningkat sehingga diperlukan pengelolaan berkelanjutan. Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) merupakan tanaman tropis yang memiliki potensi sebagai pengelolaan gula darah tradisional melalui kandungan senyawa fitokimia yang terkandung di dalamnya. Artikel ini bertujuan meninjau potensi daun kersen dalam pengelolaan gula darah dan implikasinya dalam pendekatan *wellness tourism*. Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur pada literatur ilmiah khususnya 5 tahun terakhir terkait kandungan fitokimia dan aktivitas antihiperqlikemik daun kersen, serta implikasinya dalam *wellness tourism*. Hasil tinjauan literatur melalui pendekatan *in vivo* dan *in vitro* menunjukkan bahwa daun kersen mengandung senyawa fitokimia potensial seperti flavonoid, fenol, tanin, alkaloid, dan saponin yang mampu meregulasi gula darah dengan cara mencegah proses oksidasi molekul penting oleh radikal bebas, menekan stress oksidatif, menghinibisi enzim pencernaan karbohidrat, meningkatkan produksi insulin, serta menekan proses glikogenolisis. Adapun dalam konteks *wellness tourism*, daun kersen sebagai tanaman herbal dapat dimanfaatkan sebagai minuman sehat dan berpotensi untuk dikaji lebih lanjut dalam pengembangan *wellness tourism* khususnya terkait pengobatan herbal.

Kata kunci: Daun Kersen; Hiperqlikemia; *Muntingia Calabura*; Obat Herbal; Wisata Wellness.

1. LATAR BELAKANG

Diabetes merupakan gangguan pengelolaan gula darah pada saat pankreas tidak mampu memenuhi kebutuhan insulin atau ketika tubuh tidak dapat mengelola hasil produksi insulin secara efektif (Bhandari, 2023). International Diabetes Federation tahun 2025 menyebutkan bahwa pada tahun 2024 diperkirakan terdapat 589 juta orang dewasa kisaran 20 – 79 tahun mengidap diabetes (Federation, 2025). Pasien diabetes tidak hanya menghadapi berbagai keluhan secara fisik, tetapi juga psikologis (Kristi dkk., 2023). Dalam mengelola kondisi

tersebut, diperlukan pendekatan berkelanjutan yang memiliki fokus tidak hanya secara kuratif, tetapi juga secara promotif dan preventif.

Sejalan dengan upaya promotif dan preventif, pendekatan *wellness tourism* menjadi relevan karena mencakup aspek fisik, mental, dan gaya hidup. *Wellness tourism* merupakan evolusi dari wisata kesehatan dengan menggabungkan antara rekreasi dan pariwisata sehingga dapat tercapai keseimbangan antara tubuh, pikiran, dan jiwa (Susanti, 2022). Dalam konteks ini, pendekatan *wellness tourism* tidak dimaksudkan untuk mengesampingkan atau menggantikan terapi medis konvensional, melainkan menjadi pelengkap melalui strategi yang fokus pada peningkatan kualitas hidup secara holistik. Salah satu bagian dari pendekatan ini adalah pemanfaatan bahan alami termasuk tanaman herbal, terutama pada artikel ini yang mendukung kesehatan metabolik.

Upaya seseorang dalam melakukan pengendalian terhadap diabetes sama kuatnya dengan upaya seseorang dalam menghindari diabetes (Kurnia & Giri, 2023). World Health Organization (WHO) dalam Mudrawan dkk. (2021) menyebutkan bahwa hingga saat ini sekitar 80% orang masih mengandalkan pengobatan tradisional seperti herbal sebagai pilihan obat mereka (Mudrawan dkk., 2021). Produk herbal ini telah digunakan sejak lama dan berkontribusi besar dalam sejarah kesehatan dunia. Tanaman obat dapat menjadi pendukung pengobatan karena produknya yang relatif mudah diperoleh, memiliki toksisitas yang rendah dengan khasiat yang hampir setara dengan obat sintesis (Dinata dkk., 2023). Keunggulan tanaman obat membuat tanaman ini dianggap bagian dari warisan pengobatan tradisional yang sangat penting dan menjadi sumber alami obat-obatan modern (Kurnia dkk., 2024). Meskipun begitu, tetap diperlukan bukti ilmiah yang memadai dalam pemanfaatan obat herbal, baik dari segi efektivitas, keamanan, serta mekanisme kerja tanaman obat tersebut sehingga dapat dipergunakan secara rasional.

Irma dkk. (2023) menyebutkan bahwa tanaman herbal saat ini telah direkomendasikan sebagai upaya mengatasi permasalahan kesehatan termasuk diabetes. Hal ini dikarenakan dalam tanaman tersebut terkandung senyawa dengan aktivitas antidiabetes seperti flavonoid, terpenoid, saponin, karotenoid, alkaloid, dan glikosida (Rahmayani dkk., 2023). Tanaman kersen (*Muntingia calabura* L.) merupakan tanaman herbal yang secara tradisional kerap dimanfaatkan sebagai alternatif obat sintesis atau diminum air rebusannya seperti teh. Umumnya, tanaman kersen tumbuh pada daerah beriklim tropis seperti Indonesia dengan ciri-ciri buahnya yang kecil, berwarna merah dan rasanya manis, ukuran daunnya yang kecil, pohonnya yang hijau, serta memiliki bunga dan dapat terus menghasilkan buah sepanjang tahun (Wati & Wadjdi, 2023). Pemanfaatan daun kersen sebagai alternatif obat sintesis dikarenakan

beberapa penelitian menyatakan bahwa terdapat beberapa kandungan kimia dari daun kersen yang memiliki aktivitas biologis seperti flavonoid, tanin, triterpenoid, saponin, dan polifenol (Sadino dkk., 2022).

Meskipun telah terdapat banyak studi eksperimental terkait aktivitas biologis daun kersen, kajian yang merangkum terkait kandungan fitokimia, aktivitas antihiperglikemik dan potensi daun kersen dalam pengelolaan gula darah secara *in vitro* dan *in vivo* masih terbatas. Celah ini yang menjadi tujuan dari disusunnya artikel ini, yaitu untuk meninjau potensi daun kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai herbal pendukung pengelolaan gula darah berdasarkan literatur ilmiah yang tersedia. Artikel ini juga akan membahas mengenai implikasi tanaman kersen sebagai herbal pendukung dalam pengembangan *wellness tourism* yang merupakan bagian dari upaya promotif dan preventif kesehatan metabolik. Hasil tinjauan literatur ini dapat menjadi dasar konseptual bagi penelitian selanjutnya, baik penelitian eksperimental, uji klinis, maupun kajian pengembangan produk herbal. Adapun artikel ini dapat menjadi dasar pengembangan layanan atau produk herbal, serta berpotensi mendorong pengembangan potensi wisata kesehatan berbasis kearifan lokal.

2. METODE PENELITIAN

Penulisan artikel ini menggunakan metode tinjauan literatur dengan menggunakan pendekatan naratif pada literatur yang dipublikasikan sejak tahun 2021 hingga 2026. Pendekatan secara naratif dipilih agar dapat menggabungkan hasil penelitian terdahulu baik yang dilakukan secara eksperimental, tinjauan pustaka, maupun konseptual sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai potensi daun kersen sebagai herbal pendukung pengelolaan gula darah dan implikasinya dalam *wellness tourism*. Literatur yang digunakan berasal dari jurnal ilmiah bereputasi, baik nasional maupun internasional dan diakses melalui sumber seperti Google Scholar dan PubMed. Kriteria inklusi yang dipilih yaitu merupakan jurnal yang membahas mengenai daun kersen (*Muntingia calabura* L.), potensi daun kersen dalam penurunan glukosa darah dan *wellness tourism*, dapat diakses secara lengkap, serta ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Terdapat beberapa tahapan dalam menyusun kajian literatur ini, mulai dari pencarian literatur dengan kata kunci “daun kersen”, “*Muntingia calabura*”, “hiperglikemia”, dan “wisata *wellness*”, serta dilanjutkan dengan analisis serta melakukan sitasi pada berbagai jurnal ilmiah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis (Tahun)	Judul Penelitian	Desain Studi	Model Penelitian	Efek/hasil	Mekanisme
Anisa dan Najib (2022)	Skrining Fitokimia dan Penetapan Kadar Total Fenol, Flavonoid dan Tanin pada Daun Kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>)	Eksperimental laboratorium (fitokimia kuantitatif)	Ekstrak etanol 96% daun kersen; skrining fitokimia dan penetapan fenol, flavonoid, tanin menggunakan metode UV-Vis	Terdapat kandungan fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, dan steroid. Ditemukan kadar fenolik 22.389 mg GAE/g ekstrak, flavonoid 13.375 mg QE/g ekstrak, serta kadar tanin 13.715 mg GAE/g ekstrak.	Senyawa fenolik dan flavonoid memiliki potensi sebagai antioksidan dan pendukung aktivitas antidiabetes
Dwiputri dkk. (2025)	Analisis Fitokimia Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i>) sebagai Senyawa Bioaktif Potensial untuk Pengembangan Obat Herbal	Eksperimental laboratorium (fitokimia kualitatif)	Ekstrak etanol daun kersen dan uji fitokimia dengan reagen spesifik	Pada hasil uji fitokimia terdapat kandungan flavonoid, alkaloid, dan tanin.	Senyawa metabolit sekunder memperkuat potensi bioaktif herbal
Khaleeda dkk., (2022)	In Vitro Anti-Diabetic Activities and UHPLC-ESI-MS/MS Profile of <i>Muntingia calabura</i> Leaves Extract	Experimental <i>in vitro</i>	Ekstrak daun kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>) melalui metode <i>freeze drying</i> , ekstraksi dengan etanol 50% ; uji inhibisi α -glukosidase dan α -amilase	Terdapat aktivitas antihiperglikemik kuat dengan nilai IC_{50} α -glukosidase $0,46 \pm 0,05$ $\mu\text{g/mL}$ dan α -amilase $26,39 \pm 3,93$ $\mu\text{g/mL}$; ditemukan adanya 61 senyawa fitokimia yang didominasi	Terjadi inhibisi pada enzim pencernaan karbohidrat seperti inhibisi α -glukosidase dan α -amilase yang merujuk pada perlambatan pemecahan

				oleh geniposide dan flavonoid	karbohidrat menjadi glukosa, serta menurunkan glukosa darah postprandial yang meningkat
Anas dkk., (2024)	Exploring antioxidant and antidiabetic potential of <i>Muntingia calabura</i> (Kerukupsiam) leaf extract: <i>In vitro</i> analysis and molecular docking study	Experimental <i>in vitro</i> + <i>in silico</i>	Ekstrak etanol daun kersen dengan <i>ultrasonic-assisted extraction</i> dan uji α -amilase, 2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), kinetika enzim, serta <i>molecular docking</i>	Ekstrak daun kersen mempunyai aktivitas antidiabetes sebesar 44,39 $\mu\text{g/ml}$ dibandingkan dengan akar bosa yang aktivitasnya sebesar 57,1 $\mu\text{g/ml}$. Sehingga, diperoleh hasil berupa ekstrak daun kersen memiliki kemampuan menghambat aktivitas amilase yang lebih baik.	Inhibisi kompetitif α -amilase serta flavonoid khususnya quercetin dan catechin sebagai inhibitor kompetitif melalui ikatan kat pada sisi aktif α -amilase
Sanjayani dkk. (2023)	Perbedaan Rebusan Daun Kersen dengan Rebusan Daun Kelor terhadap Kadar Gula Darah Puasa Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	Quasi eksperimental (manusia)	Membandingkan efek pemberian rebusan daun kersen dan daun kelor pada penderita diabetes melitus tipe 2	Terjadi penurunan kadar gula darah signifikan dengan nilai $p < 0,05$. Daun kersen membantu menunjukkan penurunan terhadap kadar gula darah.	Pemanfaatan komponen aktif antidiabetes seperti saponin dan tanin. Adapun terdapat peran senyawa flavonoid sebagai antioksidan dan penghasil

Nurmilaya ni dkk. (2025)	Pengaruh Pemberian Teh Daun Kersen dan Madu Hitam terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Pagesangan	Eksperiment al (manusia, kontrol)	Pemberian kombinasi teh daun kersen dengan madu hitam pada pasien diabetes melitus tipe 2	Terjadi penurunan gula darah sewaktu (GDS) setelah pemberian teh daun kersen dan lebih efektif setelah dikombinasi dengan madu hitam	hormon insulin. Kombinasi flavonoid dan saponin dalam penurunan absorpsi glukosa
Efendi dkk. (2023)	Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.) pada Mencit Putih Jantan secara <i>In Vivo</i>	Eksperiment al <i>in vivo</i> (mencit jantan)	Pemberian ekstrak etanol daun kersen 50 – 200 mg pada mencit diinduksi aloksan	Dosis 200 mg paling efektif dalam menurunkan glukosa darah ($p < 0,05$)	Kandungan flavonoid pada daun kersen yang menghasilk an dan meregenera si sel β pankreas, serta menstimula si pelepasan insulin. Peran tanin dan saponin yang memberika n perlindunga n pada sel β pankreas.

Tabel 1. Rekapitulasi Studi yang digunakan dalam Tinjauan Literatur

Kandungan Fitokimia Daun Kersen

Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) memiliki berbagai macam senyawa fitokimia yang mendasari aktivitas biologis masing-masing, salah satunya dalam meregulasi kadar glukosa dalam darah. Beberapa penelitian fitokimia mengungkapkan bahwa pada ekstrak daun kersen terdapat kelompok metabolit sekunder utama seperti flavonoid, fenol, tanin, alkaloid, dan saponin.

Anisa dan Najib (2022) melalui skrining fitokimia serta analisis kuantitatif, penelitiannya memperoleh rendemen ekstrak etanol daun kersen sebesar 28.84% yang merupakan hasil dari ekstraksi daun kersen dengan pelarut etanol 96%, menggunakan metode soxhletasi. Dalam uji fitokimianya ditemukan daun kersen memiliki senyawa metabolit sekunder fenol, flavonoid, tanin, steroid yang dilihat dengan adanya perubahan warna. Adapun keberadaan senyawa alkaloid diketahui dengan melihat endapan, serta saponin dengan keberadaan busa. Kadar fenolik yang ditemukan sebesar 22.389 mg GAE/g ekstrak, flavonoid 13.375 mg QE/g ekstrak, serta kadar tanin 13.715 mg GAE/g ekstrak (Anisa & Najib, 2022).

Dwiputri dkk. (2025) melakukan penelitian fitokimia secara kualitatif dan mendapatkan hasil bahwa ekstrak daun kersen positif mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, dan tanin. Hal ini ditunjukkan oleh keberadaan endapan serta perubahan warna spesifik yang terjadi pada masing-masing pereaksi. Walaupun saponin menunjukkan hasil yang negatif, keberadaan flavonoid, alkaloid, dan tanin mendukung potensi aktivitas biologis daun kersen sebagai antioksidan, antimikroba, dan efek antiinflamasi (Dwiputri dkk., 2025).

Adapun Khaleeda dkk. (2022) melakukan penelitian di luar skrining konvensional yaitu dengan pendekatan analitik lanjutan menggunakan teknik *ultrahigh-performance-liquid chromatography-electrospray ionization tandem mass spectrometry* (UHPLC-ESI-MS/ MS) dan berhasil menemukan 61 senyawa bioaktif pada ekstrak daun kersen. Berdasarkan analisis kuantitatif dengan metode tersebut, diperoleh bahwa geniposide, daidzein, quercitrin, 6-hydroxyflavanone, kaempferol, dan formononetin menjadi senyawa utama yang berhasil ditemukan pada ekstrak aktif (Khaleeda dkk., 2022).

Keberagaman senyawa bioaktif pada daun kersen (*Muntingia calabura* L.) memiliki potensi dalam meregulasi kadar glukosa darah melalui mekanismenya tersendiri. Senyawa fenolik pada daun kersen berperan dalam melakukan pencegahan proses oksidasi molekul penting oleh radikal bebas serta menekan terjadinya stress oksidatif yang merupakan salah satu faktor penyebab diabetes (Rahayu dkk., 2023). Penelitian dari (Amin & Cahya, 2025) turut menambah data terkait kemampuan senyawa fenolik dalam mengurangi risiko terhadap penyakit kronis melalui kemampuannya sebagai antioksidan dan menghalangi proses pencernaan pati.

Pada penelitian (Adhikari, 2021), alkaloid yang terkandung pada daun kersen memiliki potensi dalam menurunkan glukosa darah dengan cara menghambat enzim yang memproses karbohidrat seperti α -amilase dan α -glukosidase. Hal ini menyebabkan proses karbohidrat dipecah menjadi glukosa dapat diperlambat dan peningkatan glukosa darah setelah makan

dapat ditekan. Alkaloid juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin serta mendukung pemanfaatan glukosa oleh jaringan perifer, sehingga penyerapan glukosa darah oleh sel dapat lebih efektif. Aktivitas antioksidan yang dimiliki alkaloid membantu dalam menurunkan stress oksidatif dan mencegah terjadinya kerusakan sel akibat hiperglikemia yang secara tidak langsung berperan dalam pengendalian gula darah.

Budianto (2021) menyebutkan bahwa senyawa fitokimia saponin bekerja menurunkan glukosa darah dengan cara merangsang sekresi insulin, meningkatkan pembentukan glikogen, menekan penyimpanan triasilgliserol pada hati, memperkuat sinyal insulin, serta meningkatkan jumlah GLUT-4. Sedangkan tanin memiliki efek antidiabetes melalui kemampuannya dalam menekan aktivitas kerja α -amilase dan α -glukosidase, menstimulasi distribusi glukosa melalui fosforilasi reseptor insulin, serta perpindahan transporter glukosa 4 (GLUT 4). Senyawa lainnya yang terkandung pada daun kersen adalah flavonoid yang memiliki kemampuan dalam mengurangi resistensi insulin, meningkatkan respon insulin, menurunkan keberadaan α -amilase dan α -glukosidase, mengoptimalkan peran sel beta pankreas dalam menghasilkan hormon insulin, membuat peningkatan pada intoleransi glukosa, menekan penyerapan glukosa, serta meningkatkan akumulasi glikogen di dalam sel (Budianto dkk., 2022).

Khaleeda dkk. (2022) menyebutkan bahwa daun kersen mengandung geniposide dan senyawa-senyawa turunan flavonoid seperti daidzein, quercetin, 6-hydroxyflavone, kaempferol, serta formononetin. Daidzein bekerja dengan meningkatkan kadar mRNA pada sel β sehingga produksi insulin meningkat dan terjadi pemulihan aktivitas enzim metabolisme glukosa pada tikus diabetes non-obesitas. Salah satu turunan quercetin disebutkan terbukti memiliki peran perlindungan terhadap sel β pankreas yang masih utuh pada pulau Langerhans dengan menghambat peroksidasi lipid, serta dengan kemampuannya dalam menangkap radikal bebas yang disebabkan oleh stress oksidatif yang telah diinduksi STZ pada tikus diabetes. Meskipun belum terdapat penelitian yang secara spesifik mengkaji terkait efektivitas 6-hydroxyflavone dalam menurunkan kadar glukosa darah, terdapat beberapa studi yang menyebutkan terkait kemampuan senyawa ini dalam mendonorkan elektron yang efektif dalam menangkap radikal bebas yang diinduksi oleh 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) melalui uji aktivitas antioksidan secara *in vitro*. Adapun senyawa elektrolit lain seperti kaempferol disebutkan menunjukkan memiliki aktivitas hipoglikemik dengan menekan kadar glikoprotein di hati, meningkatkan pembuatan insulin, serta meningkatkan pemanfaatan glukosa pada tikus yang diinduksi streptozotocin (STZ). Formononetin memiliki peranan dalam mengaktivasi gen *peroxisome proliferator-activated receptor* (PPAR- γ) di hati dan mengatur kadar glukosa darah. Interaksi antagonistik yang terjadi antara formononetin dan gen PPAR- γ juga

mengakibatkan protein reseptor permukaan sel (*fatty acid synthase*, FAS) tidak menginduksi pemotongan situs SREBP-1c yang berfungsi dalam merangsang sintesis lipid (Khaleeda et al., 2022).

Selain turunan flavonoid, terdapat geniposide yang disebutkan memiliki peranan penting dalam menekan proses glikogenolisis dengan cara menghambat aktivitas enzim glikogen fosforilase hepatic dan glukosa-6-fosfatase dan menekan ekspresi protein dari enzim-enzim tersebut pada tikus diabetes yang telah diinduksi diet tinggi lemak dan streptozotocin (STZ) (Khaleeda dkk., 2022). Potensi senyawa-senyawa bioaktif yang terkandung dalam daun kersen menjadi landasan biologis kuat terkait pengembangan tanaman herbal khususnya daun kersen sebagai antihiperglikemik.

Aktivitas Antihiperglikemik dan Potensi Pengelolaan Gula Darah Daun Kersen

Berdasarkan kumpulan beberapa literatur, ditemukan senyawa - senyawa potensial pada daun kersen seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan fenol memiliki aktivitas antihiperglikemik yang dapat menstimulasi produksi dan sensitivitas insulin, mengelola enzim-enzim yang berperan dalam metabolisme karbohidrat, menjaga kestabilan sel β pankreas, menekan enzim α -glukosidase, serta menghalangi transport glukosa yang dilakukan oleh GLUT 2 dan penyerapan karbohidrat pada usus (I Gusti Made Riko Hendrajana, Firlie Lanovia Amir & Putra, 2024). (Khaleeda dkk., 2022) dalam penelitiannya yang dilakukan secara *in vitro*, menunjukkan bahwa pada ekstrak daun kersen terlihat adanya aktivitas penghambatan terhadap α -glukosidase dan α -amilase dengan nilai IC_{50} masing-masing sebesar $0,46 \pm 0,05$ dan $26,39 \pm 3,93$ $\mu\text{g/mL}$. Penghambatan kedua enzim ini memiliki peranan dalam memperlambat proses pemecahan karbohidrat kompleks menjadi glukosa, sehingga lonjakan glukosa darah postprandial dapat ditekan.

(Anas dkk., 2024) dalam temuannya menyatakan bahwa ekstrak etanol daun kersen yang diperoleh melalui pengujian dengan metode *ultrasonic-assisted extraction* menunjukkan aktivitas penghambatan terhadap α -amilase yang lebih kuat dibanding acarbose dengan nilai IC_{50} 44,39 $\mu\text{g/mL}$. Adapun analisis kinetika enzim dengan menggunakan kurva *Lineweaver-Burk* menunjukkan adanya sifat kompetitif dalam mekanisme inhibisi yang menandakan bahwa senyawa aktif yang terkandung dalam daun kersen melakukan perlawanan langsung terhadap substrat pada sisi aktif enzim. Penelitian ini juga dilakukan dengan metode *in silico* dan ditemukan bahwa senyawa flavonoid seperti quercetin dan catechin memiliki keterikatan yang kuat dengan α -amilase, sehingga mendukung mekanisme molekuler aktivitas antihiperglikemik tersebut.

Secara *in vivo* terdapat penelitian yang dilakukan pada hewan uji dan juga manusia. Penelitian pada hewan dilakukan oleh Efendi dkk. (2023) dan ditemukan hasil bahwa pemberian ekstrak daun kersen terutama dengan dosis 200 mg dinilai paling efektif dalam menurunkan glukosa darah pada mencit jantan yang telah diinduksi aloksan. Penurunan glukosa darah pada mencit ini diprediksi disebabkan oleh adanya kandungan seperti flavonoid yang berperan dalam menghasilkan serta meregenerasi sel β pankreas, merangsang pelepasan insulin, tanin dan saponin yang dapat menghambat terjadinya kerusakan pada sel pankreas, serta senyawa metabolit lainnya yang mampu meningkatkan aktivitas perjalanan glukosa ke dalam sel dan mengecilkan membran epitel pada usus halus, sehingga penyerapan sari makanan dan asupan gula dapat diminimalisir (Efendi dkk., 2023).

Selain itu, penelitian secara *in vivo* juga dilakukan pada manusia yang dilakukan oleh Sanjayani dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe II yang mengkonsumsi rebusan daun kersen lebih menunjukkan penurunan kadar gula darah yang lebih efektif yakni sebesar 72,4%. Angka ini lebih efektif dibandingkan dengan rebusan daun kelor yang hanya menunjukkan persentase penurunan kadar gula darah sebesar 63,0% (Sanjayani dkk., 2023). Adapun penelitian terbaru yang dilakukan oleh Nurmilayani dkk. (2025) menunjukkan pengolahan baru dari daun kersen yaitu dengan mengkombinasikan teh daun Kersen dengan madu hitam. Kedua bahan ini menunjukkan hasil penurunan kadar gula darah yang signifikan pada penderita diabetes melitus tipe II. Efek ini diduga berasal dari sinergi senyawa flavonoid dan saponin dalam menghambat absorpsi glukosa di usus (Nurmilayani dkk., 2025).

Secara keseluruhan aktivitas antihiperglikemik daun kersen menunjukkan adanya potensi besar sebagai tanaman herbal alami yang dapat dimanfaatkan dalam mengelola gula darah. Hal ini menunjukkan daun kersen dapat dipertimbangkan sebagai terapi pendukung pengelolaan dan pencegahan gula darah tinggi.

Potensi Daun Kersen dalam Pendekatan *Wellness Tourism*

Berdasarkan data, didapatkan bahwa terdapat kenaikan yang ideal pada pertumbuhan industri *wellness tourism* di Indonesia. Hal ini didukung oleh Nathania dkk. (dalam Widiarta dkk., 2024) yang menyebutkan bahwa Indonesia termasuk ke dalam pasar *SPA tourism* populer dan khususnya Bali menjadi destinasi unggulan dalam *wellness tourism* yang menaungi lebih dari 20 SPA terbaik di dunia (Widiarta dkk., 2024). Adapun penelitian oleh Hendrajana dkk (2024) menyebutkan bahwa di Bali tepatnya di salah satu kecamatan di Bangli yaitu Kintamani memiliki potensi dalam pengembangan sektor *wellness tourism*. Hal ini ditunjukkan melalui hasil analisis pada beberapa wisatawan menunjukkan minat yang tinggi terhadap pengalaman

wisata yang berfokus pada kesehatan fisik dan psikis seperti spa, yoga, dan terapi kesehatan yang alami (Hendrajana dkk., 2024). *Wellness tourism* kerap dipilih oleh wisatawan dalam upaya beralih dari “kondisi yang kurang baik” menjadi “kondisi yang terbaik”.

Pemanfaatan rempah-rempah dan tanaman herbal sebagai pengobatan alternatif mulai kembali menarik perhatian seiring dengan usaha orang-orang mencapai kesehatan holistik. Rempah-rempah yang dimiliki oleh Indonesia merupakan sumber daya yang bernilai tinggi di industri *wellness tourism* melalui potensinya dalam perawatan kesehatan dan kesejahteraan seperti jamu, lulur dan mandi rempah, serta aromaterapi (Sutana dkk., 2024). Adapun tanaman herbal sebagai pengobatan alternatif yang dipadukan dengan pendekatan *wellness tourism* menjadi peluang dari berbagai produk kesehatan seperti jamu herbal dan minyak urut yang kemudian diintegrasikan dengan pengalaman praktik pengobatan herbal, pemberian minuman sehat, serta pijat khas daerah setempat (Hardayanti, 2025).

Daun kersen merupakan salah satu tanaman herbal yang mudah ditemukan di Indonesia. Terdapat bukti ilmiah terkait keberadaan aktivitas farmakologis pada daun kersen, salah satunya sebagai antihiperglikemik (Sadino dkk., 2022). Khasiat ini membuat daun kersen berpotensi menjadi bagian dari pendekatan *wellness* berbasis kearifan lokal. Adapun berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ayu dkk., (2025) disebutkan bahwa meskipun terjadi penurunan pengetahuan terkait lontar dan sistem Usadha Bali, generasi muda masih memiliki akses pada tanaman obat, pernah mencoba pengobatan tradisional, dan menilai pelestarian sebagai hal yang penting untuk dilakukan (Ayu dkk., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan daun kersen tidak hanya berdampak pada industri *wellness tourism* terutama bidang *herbal medicine*, melainkan juga dapat menjadi jembatan pelestarian tanaman obat di Indonesia.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kandungan senyawa fitokimia pada daun kersen (*Muntingia calabura* L.) seperti flavonoid, fenol, tanin, alkaloid, dan saponin memiliki peranan dalam aktivitas antihiperglikemik. Hal tersebut ditemukan pada studi *in vitro* melalui adanya mekanisme inhibisi enzim pencernaan dan adanya penurunan kadar glukosa darah melalui studi *in vivo* pada manusia dan hewan. Disamping manfaatnya dalam bidang farmakologi, daun kersen juga menjadi tanaman yang berpotensi dikembangkan menjadi herbal fungsional dalam pendekatan *wellness tourism*

dengan mengusung gaya hidup sehat khususnya dalam pencegahan penyakit metabolik, serta pemanfaatan dan pelestarian kearifan lokal secara berkelanjutan.

Saran

Meskipun sudah banyak penelitian terkait potensi daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dalam mengelola gula darah, pemanfaatan daun kersen sebagai pengobatan herbal alternatif melalui pendekatan *wellness tourism* masih membutuhkan kajian ilmiah yang lebih komprehensif, baik dalam aspek biologis seperti mekanisme kerja senyawa bioaktif, efektivitas antihiperglikemik, keamanan, dan potensi efek samping daun kersen, maupun aspek sosial budaya seperti penerimaan masyarakat, pandangan wisatawan, kearifan lokal, serta pola pemanfaatan herbal dalam layanan wisata kesehatan. Oleh sebab itu, disarankan penelitian selanjutnya dapat menggunakan pendekatan yang lebih sistematis agar hasil yang diperoleh lebih representatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puja dan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan baik. Rasa terima kasih penulis sampaikan kepada Universitas Pendidikan Ganesha dan Dosen Pembimbing atas kesempatan dan dukungan yang telah diberikan selama penyusunan artikel ini. Terima kasih juga kepada seluruh penulis serta peneliti yang karyanya telah menjadi rujukan dalam penulisan tinjauan literatur ini.

DAFTAR REFERENSI

- Adhikari, B. (2021). Roles of alkaloids from medicinal plants in the management of diabetes mellitus. *Journal of Chemistry*, 2021, Article 2691525. <https://doi.org/10.1155/2021/2691525>
- Amin, S., & Cahya, R. P. (2025). Literature review: Mekanisme farmakologis tanaman obat yang berpotensi sebagai agen antidiabetes. *Journal of Public Health Science*, 2(1), 89–96. <https://doi.org/10.70248/jophs.v2i1.2169>
- Anas, A., Gunny, N., Prammakumar, N. K., Aziz, A., Gopinath, S. C. B., Ridzuan, A., Bakar, A., Musa, H., Hishamuddin, M., & Mat, C. (2024). Exploring antioxidant and antidiabetic potential of *Muntingia calabura* leaf extract: In vitro analysis and molecular docking study. *Results in Chemistry*, 7, 101305. <https://doi.org/10.1016/j.rechem.2024.101305>
- Anisa, N., & Nurhidayah, Z. N. (2022). Skrining fitokimia dan penetapan kadar total fenol, flavonoid, dan tanin pada daun kersen (*Muntingia calabura* L.). *Indonesian Journal of Pharmaceutical and Herbal Medicine*, 1(2), 96–104.

- Ayu, I., Bestari, P., Lasmawan, I. W., & Parmiti, D. P. (2025). Usadha Bali di era digital: Studi kasus persepsi, praktik, dan minat generasi muda terhadap tanaman obat lokal di Bali. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Pendidikan*, 12(2), 124–147. <https://doi.org/10.23887/jjpb.v12i2.106894>
- Bhandari, A. S. P. (2023). *Diabetes*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551501/>
- Budianto, R. E., Linawati, N. M., Ananta, I. G. K. N. A., & Wahyuniari, I. A. I. (2022). Potensi senyawa fitokimia pada tanaman dalam menurunkan kadar glukosa darah pada diabetes melitus. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 4(5), 1–10. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i5.1259>
- Dinata, I. G. S., Udrayana, O., & Suparna, K. (2023). Diabetic foot ulcer healing potential mechanism from *Azadirachta indica* (Neem) leaves. *Journal of Ayurveda and Herbal Medicine*, 9(4), 169–173. <https://doi.org/10.31254/jahm.2023.9405>
- Dwiputri, N. T., Sabila, S., & Utami, M. (2025). Analisis fitokimia daun kersen (*Muntingia calabura*) sebagai senyawa bioaktif potensial untuk pengembangan obat herbal. *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 3(2), 51–58. <https://doi.org/10.62588/otusedu.2025.v3i2.0266>
- Efendi, M. R. S., Anisa, Z., Setyaningrum, D., & Mulyani, Z. (2023). Uji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) pada mencit putih jantan secara in vivo. *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 12(2), 641–648. <https://doi.org/10.47492/jih.v12i2.3058>
- Federation, I. D. (2025). *IDF diabetes atlas* (11th ed.). <https://diabetesatlas.org/resources/idf-diabetes-atlas-2025/>
- Hardayanti. (2025). Wellness tourism pengobatan tradisional di desa wisata Waerebo. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(5), 2203–2215. <https://doi.org/10.59141/japendi.v6i5.7851>
- Hendrajana, I. G. M. R., Amir, F. L., Putra, K. S. M., & Putra, I. P. R. D. (2024). Wellness tourism as future alternative tourism: Strategi pengembangan wellness tourism di Kintamani. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 4, 1–10.
- Khaleeda, N., Zolkeflee, Z., Ramli, N. S., & Azlan, A. (2022). Profile of *Muntingia calabura* leaves extract. *Journal of Herbal Studies*, 5(1), 1–8.
- Kristi, M., Rining, L., Purnamayanti, N. K. D., & Rosyida, R. W. (2023). Self-efficacy. *Jurnal Kesehatan Widyagama*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.35728/jkw.v4i1.1296>
- Kurnia, M., & Giri, W. (2023). Self-spiritual healing therapy on anxiety conditions in diabetes type II in the Lovina tourism area. *Jurnal Studi Undiksha*, 12(1), 11–16. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v12i1.59711>
- Kurnia, M., Giri, W., Widana, G. A., & Budiawan, B. (2024). *Usada taru premana: The Balinese ethnopharmacopoeia*. Universitas Pendidikan Ganesha.

- Muderawan, I. W., Budiawan, I. M., Kurnia, M., & Giri, W. (2021). The potential of ayurvedic medicinal plants for prevention and therapeutic treatment of COVID-19: A review article. *International Journal of Ayurveda and Herbal Medicine*, 11(2), 3954–3996. <https://doi.org/10.31142/ijahm/v11i2.01>
- Nurmilayani, Isasih, W. D., & Jaya, M. T. (2025). Pengaruh pemberian teh daun kersen dan madu hitam terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 15(2), 47–53. <https://doi.org/10.57235/motekar.v2i2.3717>
- Rahmayani, I., Christi, G. J., & Anwar, N. H. (2023). Potensi tanaman jamblang (*Syzygium cumini* L.) sebagai antidiabetes: Literature review. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 18(1), 45–55. <https://doi.org/10.32382/medkes.v18i1.438>
- Sadino, A., Sumiwi, S. A., & Sumarni, S. (2022). Kandungan kimia dan aktivitas farmakologi daun kersen (*Muntingia calabura* L.): Kajian literatur. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 8(1), 12–18.
- Sanjayani, T. M., Nulhakim, L., & Kementerian Kesehatan RI. (2023). Perbedaan rebusan daun kersen dengan rebusan daun kelor terhadap kadar gula darah puasa pasien diabetes melitus tipe II. *Media Nursing Journal*, 3(2), 73–83. <https://doi.org/10.35963/mnj.v3i2.219>
- Sutana, G., Ayu, I., & Arini, D. (2024). Rempah-rempah sebagai potensi wellness tourism di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pariwisata Budaya Hindu*, 5(1), 1–10.
- Widiarta, M. B. O., Ilmy, S. K., Wirawan, I. K. G. A. B., & Yani, K. W. P. (2024). Pendampingan tata kelola wellness tourism dengan pendekatan wisata sehat di Desa Kalibukbuk Lovina. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 9, 1448–1454.