



Systematic Review: Perbandingan Lidah Buaya Dan Daun Kersen Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus

Nurmalasari ¹, Popi Sopiha ¹, Ayu Prameswari Kusuma Astuti ¹

¹ Prodi D3 Keperawatan Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

INFORMASI

Korespondensi:
popisopiha@upi.edu
nurmalasari16@upi.edu
ayuastuti@upi.edu

Keywords:
 Aloe Vera, Blood Sugar,
 Cherry Leaves, Diabetes
 Mellitus, Effectiveness

ABSTRACT

Objective: Diabetes mellitus is a disease caused by the body's inability to produce insulin or decreased insulin production. This disease can reduce the quality of life and even death. Alternative medicine is an option for treating increased blood sugar levels in diabetes mellitus sufferers because it is considered cheap, easy and has few side effects. One of them is using aloe vera and cherry leaves. The aim of this research is to determine the comparison of aloe vera and cherry leaves in reducing blood sugar levels in diabetes sufferers through a literature study.

Methods: The method used in this research is a systematic review by identifying and evaluating articles and journals via the Google Scholar, Pubmed and Semantic Scholar websites that were published from 2019 to 2024 using the keywords " Aloe Vera, Kersen Leaves and Diabetes Mellitus" and have open access and not a duplicate article.

Results: After going through a feasibility test with JBI critical appraisal, 10 articles out of 2,051 were obtained, the results showed that the aloe vera plant and cherry leaves both had an effect on reducing blood sugar levels in people with type II diabetes mellitus, although with different percentages.

Conclusion: Reducing blood sugar levels by cherry leaves is more effective than aloe vera where the reduction is much higher with a reduction value of >40%.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit yang disebabkan karena pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau ketidakmampuan tubuh memproduksi insulin secara efektif, sehingga kadar glukosa tubuh meningkat melebihi batas normal (Tantriska, 2021). Meningkatnya kadar gula dalam darah atau diabetes melitus ini disebabkan beberapa faktor seperti faktor genetik, faktor usia, perubahan gaya hidup yang mendadak, kurangnya olahraga, diet yang salah, perokok dan stres (Nursucita & Handayani, 2021). Menurut International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2021 ada sekitar 537 juta orang dewasa di dunia yang menderita diabetes, dan diperkirakan pada tahun 2045 jumlahnya akan mencapai 783 juta orang (IDF, 2022). Di Indonesia tahun 2021 penderita diabetes mencapai 19,5 juta, dimana jumlah ini menempati posisi terbanyak kelima di dunia (RRI, 2023).

Bahaya yang ditimbulkan oleh diabetes sangat luas dan dapat menyebabkan turunnya kualitas hidup hingga kematian. Komplikasi penyakit diabetes adalah serangan jantung, tekanan darah tinggi, kebutaan, gagal ginjal, dan amputasi anggota tubuh bagian bawah (P2PTM, 2018). Untuk mencegah terjadinya komplikasi akibat diabetes maka perlu dilakukan pengobatan dengan segera. Pengobatan pada diabetes dapat dilakukan secara konvensional maupun pengobatan tradisional. Pengobatan konvensional biasanya dilakukan pada pasien diabetes tipe I yaitu dengan terapi penggantian insulin, sedangkan pengobatan diabetes tipe II dilakukan dengan hipoglikemik oral (Padhi et al., 2020).

Untuk pengobatan tradisional atau non konvensional dilakukan dengan terapi komplementer salah satunya adalah pemanfaatan tanaman sebagai obat. Menurut Hidayah & Zurhayati (2021) saat ini masyarakat banyak yang memilih pengobatan non konvensional dibandingkan pengobatan konvensional karena pengobatan dengan tanaman obat mengandung bahan alami, selain itu harganya relatif murah juga mudah didapat dan aman dikonsumsi (Hidayah & Zurhayati, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian Kasole, Martin & Kimiywe, (2019) yang menyatakan bahwa dari 140 peserta penelitian sebagian besar (67,2%) menggunakan obat tradisional sebagai pengobatan diabetes (Kasole et al., 2019). Beberapa tanaman dipercaya dapat menurunkan kadar gula darah diantaranya daun sirsak, sambiloto, daun iler, tapak dara, kakao, ciplukan, lidah buaya dan daun kersen (Syamsurizal et al., 2023).

Dari beberapa tanaman yang disebutkan sebelumnya ada 2 tanaman yang perlu dikaji hasil penelitiannya yaitu tanaman lidah buaya dan daun kersen. Tanaman lidah buaya dipercaya dapat menurunkan kadar gula darah karena memiliki kandungan senyawa flavonoid dan saponin yang menghambat enzim alfa-glukosidase untuk memperlambat penyerapan karbohidrat di usus kecil, mencegah kenaikan kadar gula darah setelah makan (Aria et al., 2014). Sedangkan daun kersen mengandung saponin, flavonoid, terpenoid, tanin, dan alkaloid dengan mekanisme meningkatkan penyerapan gula darah jaringan yang berfungsi melalui jalur sinyal insulin (Fazreen & Lukmayani, 2022).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Marzel, Darwis & Windarti (2023) dilakukan pada mencit putih yang terdiri dari 4 kelompok (4K). Masing-masing diberi streptozotocin 40 mg/kgBB selama 5 hari. Kemudian hari ke 6-21 diberi: K1(diberikan diet standar), K2(diinduksi streptozotocin 40 mg/kgBB), K3(diberi metformin) dan K4(diberi ekstra lidah buaya 250 mg/kgBB). Kadar gula darah tikus hari ke-21 adalah K1 = 67,16 mg/dL, K2 = 366,33 mg/dL, K3 = 77,83 mg/dL, K4 = 127,16 mg/dL (Marzel et al., 2023). Adapun dalam penelitian uji coba daun kersen yang dilakukan pada 5 kelompok (5K) mencit putih jantan, dimana K1(diberi aquades), K2(diberi metformin), K3(diberi ekstra daun kersen 50 mg), K4(diberi ekstra 100 mg) dan K5(diberi ekstra 200 mg), hasilnya menunjukkan pemberian ekstra etanol daun kersen 200 mg memberikan efek tinggi terhadap penurunan gula darah pada mencit (Efendi et al., 2023)

Meskipun penelitian terkait pengaruh lidah buaya dan daun kersen dalam menurunkan gula darah pada hewan percobaan maupun pada manusia telah banyak dilakukan, namun hasilnya masih menunjukkan adanya perbedaan sehingga perlu dilakukan sistematik review untuk melihat seberapa efektif lidah buaya dan daun kersen dalam menurunkan kadar gula darah penderita diabetes. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat perbandingan lidah buaya dan daun kersen dalam menurunkan kadar gula darah penderita diabetes melitus menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR).

METODE

Dalam penelitian systematic review ini menggunakan pedoman PRISMA dengan menentukan PICOST dalam protokol review: Population (diabetes melitus), Intervention (lidah buaya), Comparison (daun kersen), Outcome (kadar gula darah), Study Design

(quasi-experiment) dan Time (tahun 2019-2023). Strategi dalam mencari jurnal atau artikel untuk sumber literatur yang sesuai dengan pokok penelitian yang dilakukan dengan kata kunci yang digunakan adalah “Lidah Buaya, Daun Kersen, Diabetes Melitus atau Aloe Vera, *Muntingia Calabura L. Leaves, Diabetes Mellitus*”, database yang digunakan dalam mencari sumber literatur adalah Google Scholar, Pubmed dan Semantic Scholar, jurnal atau artikel yang dipublikasikan tahun 2019-2024, memiliki kemudahan akses atau open access, menggunakan bahasa indonesia maupun bahasa inggris dan dilakukan uji kelayakan melalui critical appraisal JBI.

HASIL

Hasil pencarian jurnal dan artikel dengan diagram PRISMA dilakukan penyaringan dengan mengeliminasi jurnal dan artikel sesuai dengan kriteria inklusi didapat 10 jurnal dan artikel yang relevan. Publikasi artikel dan jurnal diambil yang terpilih dalam rentang waktu tahun 2019 sampai 2024 melalui website Google Scholar, Pubmed dan Semantic Scholar:

PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari 10 artikel tersebut menunjukkan adanya persamaan yaitu pengaruh dalam menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II dengan tingkat presentase penurunan yang bervariasi. Adapun perbedaannya dilihat dari efektifitas kedua tanaman tersebut yang ditinjau berdasarkan intervensinya. Berdasarkan ketentuan intervensinya, penurunan kadar gula darah yang disebabkan lidah buaya dan daun kersen dapat dilihat dari dosis, frekuensi dan lama pemberiannya. Dosis yang diberikan dapat mempengaruhi efek antidiabetes yang dihasilkan (Febrina, 2019).

Lidah Buaya dalam Menurunkan Kadar Gula Darah

Aloe vera atau yang lebih dikenal lidah buaya merupakan tanaman yang memiliki bentuk tebal memanjang seperti lidah dengan dikelilingi duri kecil dan berlendir (Asna, 2019). Lidah buaya dipercaya dapat menurunkan kadar gula darah. Bagian pada lidah buaya yang umum digunakan sebagai obat dalam menurunkan kadar gula darah yaitu bagian gel berlendirnya (Ananda & Zuhrotun, 2017). Dalam penelitian Aryani et al. (2021) cara pengolahan lidah buaya untuk menurunkan kadar gula darah yaitu dengan cara direbus sampai mendidih menggunakan 75 mg lidah buaya dengan 300 ml air. Sejalan dengan penelitian di atas, dalam penelitian Hidayah &

Zurhayati (2021) menggunakan rebusan lidah buaya yang terdiri 100 gr lidah buaya direbus dengan tiga gelas air sampai mendidih hingga tersisa satu gelas saja, diminum 1 jam sebelum makan sebanyak 1 kali sehari. Namun, dalam penelitian Prakash et al. (2023) pengolahan lidah buaya untuk dijadikan obat dalam menurunkan gula darah dilakukan dengan cara di jus sebanyak 20 ml yang dikonsumsi setiap hari selama 30 hari.

Lidah buaya dapat digunakan sebagai pengobatan pada penderita diabetes melitus tipe II karena kandungannya yang mampu menurunkan kadar gula darah diabetes melitus tipe II. Diabetes melitus tipe II disebabkan oleh penurunan kemampuan insulin dalam mengontrol kadar gula dalam darah (Siringoringo, 2021). Diabetes melitus tipe II biasanya terjadi pada usia >40 tahun, hal ini disebabkan adanya proses penuaan sehingga terjadi peningkatan intoleransi gula dalam darah (Indriani 2018). Tanaman lidah buaya memiliki kandungan senyawa yang mampu membantu menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes tipe II. Adapun salah satu kandungannya yaitu kromium. Mekanisme kromium dalam menurunkan gula darah digunakan untuk metabolisme karbohidrat dan lemak serta dapat meningkatkan fungsi hormon insulin agar lebih efisien dalam mendistribusikan glukosa kedalam sel melalui aliran darah (Ariska, 2019).

Tabel 1. Hasil Systematic Review Berdasarkan Karakteristik Umum

Penulis & Tahun	Subjek Penelitian	Dosis Yang Digunakan & Lama Penggunaan	Kadar Gula Darah Sebelum	Kadar Gula Darah Sesudah	Persentase Penurunan Kadar Gula Darah
(Ariska, 2019)	Penderita Diabetes Melitus tipe II, 22orang responden.	Rebusan lidah buaya sebanyak 75 mg selama 14hari.	178,73 mg/dL	172,18 mg/dL	3,66%
(Hidayah & Zurhayati, 2021)	Penderita Diabetes Melitus tipe II, 30 orang responden.	Satu gelas rebusan lidah buaya, diminum satu gelas/hari selama 30 hari.	232,50 mg/dL	191,60 mg/dL	17,6%
(Aryani et al., 2021)	Penderita Diabetes Melitus tipe II, 13 orang responden.	Rebusan 75 gr lidah buaya dengan 300 ml air, diminum selama 7 hari.	319,85 mg/dL.	299,62 mg/dL.	6,32%
(Prakash et al., 2023)	Penderita Diabetes Melitus tipe II, 60 orang responden.	20 ml jus lidah buaya diminum setiap hari selama 30 hari.	177,43 mg/dL	128,76 mg/dL	27,4%
(Pane et al., 2023)	Penderita Diabetes Melitus tipe II, 20 orang responden.	Rebusan lidah buaya diminum 2x1 hari selama 7 hari.	259,20 mg/dL.	213,90 mg/dL.	17,47%
(Siringoringo, 2021)	Penderita Diabetes Melitus tipe II, 38 orang responden.	Rebusan daun kersen	282,42 mg/dL	210,05 mg/dL	25,62%
(Enawati et al., 2021)	Penderita Diabetes Melitus tipe II, 22 orang responden.	Rebusan 10 lembar daun kersen tua, diminum 1 kali/hari selama 6 hari.	156,00 mg/dL gdp dan 175,90 mg/dL gds.	120,67 mg/dL gdp dan 130,30 mg/dL gds.	22,64%
(Moonti & Armanada, 2023)	Penderita Diabetes Melitus tipe II, 38 orang responden.	250 ml rebusan daun kersen diminum selama 14 hari.	546,11 mg/dL gds.	322,97 mg/dL gds.	40,85%
(Simatupang, 2023)	Penderita Diabetes Melitus tipe II, 30 responden.	Rebusan 100 gr daun kersen dengan 200 cc air hingga tersisa satu gelas, diminum 1x1 hari selama 14 hari.	231,10 mg/dL.	210,43 mg/dL.	8,94%
(Herawati et al., 2021)	Penderita Diabetes Melitus tipe II, 20 orang responden.	Rebusan daun kersen	166,90 mg/dL	141,70 mg/dL	15,05%

Dari lima penelitian mengenai pengaruh lidah buaya terhadap penurunan kadar gula darah diantaranya penelitian Prakash et al (2023), Hidayah & Zurhayati (2021), Pane et al (2023), Aryani et al (2021) dan Ariska (2019) menghasilkan adanya penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes tipe II. Penurunan kadar gula darah pada penelitian (Prakash et al., 2023) menggunakan lidah buaya memiliki presentasi yang paling tinggi dengan nilai kadar gula darah sebelum 177,43 mg/dL menjadi 128,76 mg/dL setelah intervensi, penelitian ini dilakukan dengan metode quasi-eksperiment yang melibatkan 60 responden penderita diabetes melitus tipe II diantaranya kelompok intervensi 30 orang dan kelompok kontrol 30 orang. Adapun penelitian (Hidayah & Zurhayati, 2021) dengan penurunan terbesar kedua ini dilakukan dengan metode quasi-eksperiment dengan melibatkan 30 responden menghasilkan penurunan kadar gula darah dengan nilai P value $0,000 < 0,05$, dimana sebelum intervensi kadar gula darah 232,50 mg/dL dan setelah intervensi 191,60 mg/dL. Penelitian ketiga yaitu penelitian (Pane et al., 2023) dengan nilai kadar gula darah sebelum 259,20 mg/dL dan setelah intervensi 213,90 mg/dL, penelitian ini hanya melibatkan kelompok intervensi tanpa kelompok kontrol dengan 20 orang responden. (Aryani et al., 2021) dilakukan dengan melibatkan 13 responden dengan menggunakan metode quasi-eksperiment, dimana kadar gula darah sebelum intervensi 319,85 mg/dL dan setelah intervensi terjadi penurunan menjadi 299,62 mg/dL. Kemudian pada penelitian keempat tanaman lidah buaya yaitu penelitian (Ariska, 2019) dengan metode quasi-eksperiment melibatkan 12 responden yang terdiri kelompok intervensi dan kontrol, penelitian ini menghasilkan penurunan kadar gula darah dengan nilai P value sebesar 0,016, dimana kadar gula darah sebelum intervensi 178,73 mg/dL dan setelah intervensi menjadi 172,18 mg/dL.

Daun Kersen dalam Menurunkan Kadar Gula Darah

Tanaman kersen merupakan tanaman yang memiliki buah kecil berwarna merah dan memiliki pohon yang rindang, dimana bagian dari tanaman ini seperti buah dan daunnya dapat dimanfaatkan sebagai obat (Enawati et al., 2021). Cara pengolahan daun kersen untuk pengobatan dalam menurunkan gula darah yaitu dengan rebusan 13 lembar daun kersen yang diberi air 750 ml selama 15 menit sampai airnya menjadi berwarna kecoklatan dan rebusan ini diminum setiap pagi sebelum sarapan (Moonti & Armanada, 2023). Sejalan dengan penelitian diatas, daun kersen diolah dengan cara direbus menggunakan 10 lembar daun

kersen tua yang diminum 1 kali sehari selama 6 hari berturut-turut (Enawati et al., 2021).

Daun kersen dapat digunakan untuk menurunkan kadar gula darah penderita diabetes tipe II karena memiliki kandungan tanin, flavonoid dan chalcone (Siringoringo, 2021). Kandungan senyawa di atas dapat menurunkan kadar gula darah dengan mekanisme kerja yang berbeda-beda. Mekanisme tanin mendorong penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes tipe II dengan meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin (Enawati et al., 2021). Adapun flavonoid menurunkan glukosa dengan kuersetin dimana mekanismenya memungkinkan sel-sel pankreas berfungsi normal dan merangsang pengambilan glukosa di jaringan perifer dan mengatur kerja enzim yang terlibat dalam metabolisme karbohidrat (Moonti & Armanada, 2023). Chalcone menurunkan kadar glukosa dengan meningkatkan sensitivitas insulin, menurunkan glukoneogenesis oleh hati, dan meningkatkan kadar hormon glukagon-like polipeptida-1 sebagai pengatur glukosa di usus halus (Siringoringo, 2021).

Adapun penelitian yang membahas daun kersen diantaranya penelitian Moonti & Armanada (2023), Siringoringo (2021), Enawati et al (2021), Herawati et al (2021) dan (Simatupang, 2023) menghasilkan adanya penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II. Penelitian dengan nilai penurunan paling tinggi pada daun kersen terjadi pada penelitian (Moonti & Armanada, 2023) dimana nilai kadar gula darah sebelum intervensi sebesar 546,11 mg/dL dan setelah intervensi sebesar 322,97 mg/dL, penelitian ini melibatkan 38 responden dengan menggunakan metode quasi-eksperiment. Penelitian kedua daun kersen dilakukan oleh (Siringoringo, 2021) menunjukkan penurunan dimana sebelum intervensi kadar gula darah 282,42 mg/dL menjadi 210,05 mg/dL, penelitian ini melibatkan 38 responden dengan menggunakan metode tru-eksperiment. Adapun penelitian ketiga daun kersen yaitu penelitian (Enawati et al., 2021) dengan nilai kadar gula darah awal 156,00 mg/dL gdp dan 175,90 mg/dL gds menjadi 120,67 mg/dL gdp dan 130,30 mg/dL gds, penelitian ini melibatkan 22 responden. Penelitian keempat mengenai pengaruh daun kersen dalam menurunkan kadar gula darah dilakukan oleh (Herawati et al., 2021) dengan melibatkan 20 responden dimana nilai awal 166,90 mg/dL menjadi 141,70 mg/dL. Adapun penelitian kelima yaitu penelitian Simatupang (2023) memiliki kadar gula darah sebelum intervensi 231,10 mg/dL menjadi 210,43 mg/dL dengan melibatkan 30

orang responden.

Perbandingan Lidah Buaya dan Daun Kersen dalam Menurunkan Kadar Gula Darah

Dosis yang digunakan pada tanaman lidah buaya bervariasi mulai dari 75 gr lidah buaya dengan 300 ml air, 20 ml jus lidah buaya, 75 mg rebusan lidah buaya dan sebagian dosis yang digunakan diperkirakan kurang lebih satu gelas rebusan lidah buaya. Pada intervensi untuk dosis daun kersen menggunakan 250 ml, satu gelas rebusan daun kersen dan ada juga yang menggunakan 10 lembar daun kersen tua yang direbus. Dilihat dari frekuensi konsumsinya rata-rata dari dosis yang sudah ditetapkan diminum 1 kali dalam 1 hari namun ada pula yang diminum 2 kali dalam 1 hari. Adapun untuk lama pemberian, pada lidah buaya lama pemberiannya ada yang 30 hari, 14 hari atau 7 hari. Sedangkan pada daun kersen lama pemberiannya ada yang mencapai 60 hari, namun ada juga yang 14 hari.

Kandungan senyawa flavonoid dalam daun kersen lebih tinggi dibandingkan tumbuhan lain yaitu sebesar 93,21 mg flavonoid total ekstrak etil asetat pada daun kersen sebanyak 100 mg/ml (Nawir et al., 2021). Berdasarkan persentase penurunan kadar gula darah pada 10 penelitian di atas, penelitian tentang daun kersen memiliki persentase lebih tinggi dibandingkan dengan lidah buaya. Penelitian (Moonti & Armanada, 2023) mengenai pengaruh daun kersen terhadap penurunan kadar gula darah memiliki nilai nilai paling tinggi dengan persentase penurunan 40,85%. Penelitian oleh (Siringoringo, 2021) mengalami penurunan sebesar 25,62%. Penelitian oleh (Enawati et al., 2021) mengalami penurunan sebesar 22,64%. Penelitian (Herawati et al., 2021) mengalami penurunan 15,05%. Dan penelitian (Simatupang, 2023) mengalami penurunan paling rendah diantara yang lain dengan penurunan 8,94%. Adapun persentase mengenai lidah buaya dalam menurunkan kadar gula darah memiliki nilai paling tinggi pada penelitian (Prakash et al., 2023) dengan penurunan sebesar 27,4%. Penelitian (Hidayah & Zurhayati, 2021) mengalami penurunan sebesar 17,6%. Penelitian (Pane et al., 2023) mengalami penurunan sebesar 17,47%. Penelitian (Aryani et al., 2021) mengalami penurunan sebesar 6,32%. Penelitian (Ariska, 2019) mengalami penurunan paling rendah dengan penurunan 3,66%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelusuran dengan systematic review ini dapat disimpulkan kedua tanaman yaitu

lidah buaya dan daun kersen dapat menurunkan kadar gula dalam darah pada penderita diabetes melitus tipe II. Adanya perbedaan dari dosis, frekuensi dan lamanya intervensi membuat persentase penurunan yang berbeda. Tanaman yang memiliki potensi lebih besar dalam menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II adalah daun kersen. Hal ini dilihat dari persentase daun kersen yang dapat menurunkan kadar gula darah hingga > 40%.

SARAN

Diharapkan penelitian selanjutnya yang akan dilakukan dengan desain penelitian quasi-eksperiment dapat memperhatikan faktor intervensinya secara lebih jelas seperti pemaparan dosis, frekuensi maupun lama intervensinya. Kemudian pada penelitian selanjutnya diharapkan dijelaskan efek yang timbul pada kelompok intervensi setelah dilakukan eksperimen dan lebih spesifik kategori umur yang dilakukan sebagai kelompok intervensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, H., & Zuhrotun, A. (2017). Aktivitas Tanaman Lidah Buaya (*Aloe Vera* Linn) Sebagai Penyembuh Luka. *Farmaka*, 15(2), 82-89.
- Aria, M., Mukhtar, H., & Muliarti, I. (2014). Uji Efek Antihiperqlikemia Ekstrak Etanol Daun Lidah Buaya (*Aloe Vera* (L.) Webb) Terhadap Mencit Putih Jantan Yang Di Induksi Deksametason. *Scientia*, 4(2).
- Ariska, A. (2019). Efektivitas Pemberian Air Rebusan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii. *Journal Of Telenursing (Joting)*, 1(1), 157-167.
- Asna, F. (2019). Aplikasi Rebusan Aloevera Pada Ny. W Dengan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (Doctoral Dissertation, Tugas Akhir, Universitas Muhammadiyah Magelang).
- Aryani, N., Siregar, R., & Utami, B. (2021). Pengaruh Rebusan Lidah Buaya (*Aloe Vera* L) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 7(2), 152-156.
- Direktorat P2ptm (2018). Diabetes: Penderita Di Indonesia Bisa Mencapai 30 Juta Orang Pada Tahun 2030. Diakses Pada 24 Februari 2024. <https://P2ptm.kemkes.go.id/Tag/Diabetes-Penderita-Di-Indonesia-Bisa-Mencapai-30-Juta-Orang-Pada-Tahun-2030>.
- Efendi, M. R. S., Setyaningrum, D., Margaretha, Z., & Anisa, 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.
- Enawati, S., Nurista, N., Fitria, C. N., Handayani, S., & Yuningsih, D. (2021). Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Journal Pharma Saintika*, 4(2), 01-08.
- Fazreen, F. D. P. A., & Lukmayani, Y. (2022, August). Studi Literatur Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*). In *Bandung Conference Series: Pharmacy (Vol. 2, No. 2, Pp. 933-940)*.
- Febrina, M., & Sari, S. F. (2019). Pengaruh Pemberian Infusa Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Putih (*Mus Musculus*) Yang Diberi Beban Glukosa. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 8(2), 2.
- Herawati, V. D., Putra, F. A., & Safitri, A. I. (2021). Pengaruh Rebusan Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) Terhadap Tingkat Kadar Gula Darah Pada Peserta Diabetes Mellitus Tipe Ii Prolanis. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (Jiki)*, 14(1).
- Hidayah, N., & Zurhayati, Z. (2021). Efektifitas Air Rebusan Lidah Buaya Terhadap Penurunan Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Endurance*, 6(1), 120-126.
- Idf (2022). *Diabetes Around The World In 2021*. Diakses Pda 24 Februari 2024. <https://Diabetesatlas.org/>.
- Kasole, R., Martin, H. D., & Kimiywe, J. (2019). Traditional Medicine And Its Role In The Management Of Diabetes Mellitus: "Patients' And Herbalists' Perspectives". *Evidence-Based Complementary And Alternative Medicine*, 2019.
- Marzel, R., Darwis, I., & Windarti, I. (2023). Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Menurunkan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi Streptozotocin. *Medical Profession Journal Of Lampung*, 13(7), 1192-1197.
- Moonti, M. A., & Armanada, M. B. (2023). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Terhadap Penurunan Gula Darah Sewaktu (Gds) Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Desa Cikadu Kecamatan Nusaherang Kabupaten Kuningan. *Journal Of Public Health Innovation*, 4(01), 235-242.
- Nawir, A. I., Afifah, C. A. N., Sulandjari, S., & Handajani, S. (2021). Pemanfaatan Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Menjadi Teh Herbal. *J. Tata Boga*, 10(1), 1-11.
- Nursucita, A., & Handayani, L. (2021). Faktor Penyebab Stres Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Factors Causing Stress In Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Jambura Journal Of Health Science And Research*, 3(2), 304-313.
- Padhi S, Nayak Ak, Behera A. (2020).) Type Ii Diabetes Mellitus: A Review On Recent Drug Based Therapeutics. *Biomed Pharmacother*. 131:110708. Doi:10.1016/J.biopha.2020.110708. Epub 2020 Sep 11. Pmid: 32927252.
- Prakash D, Margaret J, Subramanian Ns, Maheshbhai Cm, Babubhai Ck, Kiranbhai Cs, Chaudhary Sk, Popatbhai Cu, Kumar Lodha Hl. (2023). Effect Of Aloe Vera Juice On Type 2 Diabetes Mellitus Among Indian Patients. *Bioinformation*. 31;19(10):1015-1019. Doi: 10.6026/973206300191015. Pmid: 37969667; Pmcid: Pmc10640789.
- Rri (2023). *Prevalensi Diabetes Di Indonesia*. Diakses Pada 02 Maret 2024. <https://Rri.co.id/Infografis/204/Prevalensi-Diabetes-Di-Indonesia>.
- Siringoringo, E. (2021). Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Bontobahari. *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 6(2), 161-170.
- Syamsurizal, S., Asriyani, M. F., Ikhwan, M., Yanifa, N., Wiranti, W., Santika, S. & Badriyya, E. (2023, August). Inventory Of Medicinal Plants In West Sumatra Province That Has The Potential To Treat Diabetes Mellitus. In *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science (Vol. 1228, No. 1, P. 012018)*. Iop Publishing.
- Tantriska, W. (2021). Literature Review: Kandungan Metabolit Sekunder Beberapa Tanaman Yang Berkhasiat Sebagai Antidiabetik. *Jurnal Ilmiah Jka (Jurnal Kesehatan Aeromedika)*, 7(2), 36-44.