

**POTENSI DAUN KERSEN (*MUNTINGIA CALABURA L*)
SEBAGAI ANTIDIABETIK ALAMI
(KAJIAN PUSTAKA)**

NASKAH TUGAS AKHIR

**SYIFA NURUL AINI
A161009**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

**POTENSI DAUN KERSEN (*MUNTINGIA CALABURA L*)
SEBAGAI ANTIDIABETIK ALAMI
(KAJIAN PUSTAKA)**

NASKAH TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

SYIFA NURUL AINI

A161009



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

**POTENSI DAUN KERSEN (*MUNTINGIA CALABURA L*)
SEBAGAI ANTIDIABETIK ALAMI
(KAJIAN PUSTAKA)**

**SYIFA NURUL AINI
A161009**

Oktober 2020

Disetujui Oleh:

Pembimbing

Pembimbing

Prof. apt. Dr. A. Hanafiah Ws.

apt. Novi Irwan Fauzi, S.Farm., M.Si.

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Skripsi ini kupersembahkan kepada Allah S.W.T sebagai rasa syukur atas ridho dan karunia-Nya serta baleb Iyep Gunawan Ibrahim, mamah Dewi Rostika, Sitaresmi Nurul Fajriyah, Shofi Nurul Ilmi, Erina Puspitasari, sahabat-sahabtku, dan kamu yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, semangat, dan selalu mendoakanku setiap saat.

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit kelainan metabolik dengan karakteristik kondisi hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, atau kerja insulin maupun keduanya. Prevalensi global penderita DM kian meningkat setiap tahunnya. Namun demikian, mengkonsumsi obat-obat antidiabetes dalam jangka panjang berisiko buruk terhadap kesehatan dan risiko resistensi, sehingga dosis obat semakin lama semakin tinggi. Penatalaksanaan dengan efek samping yang besar, mendorong adanya penelitian untuk membuat obat dari tanaman herbal. Salah satunya adalah penelitian-penelitian mengenai potensi daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai antidiabetik. Daun kersen dipilih karena mudahnya tanaman ini ditemukan dan mengandung senyawa-senyawa bioaktif seperti flavonoid, chalcone, dan tanin yang memiliki potensi sebagai antidiabetik. Kajian pustaka ini bertujuan untuk memperoleh informasi ilmiah mengenai potensi daun kersen sebagai kandidat bahan obat alam alternatif antidiabetes, dan juga sebagai dasar justifikasi penelitian ke depan. Metode yang digunakan adalah *review* dan analisis artikel daun kersen dari berbagai makalah penelitian yang dilakukan di Indonesia. Berdasarkan hasil kajian diperoleh informasi bahwa daun kersen adalah tanaman yang berpotensi mengobati penyakit diabetes melitus. Daun kersen memiliki berbagai kandungan senyawa bioaktif, yaitu flavonoid, saponin, triterpen, steroid dan tanin. Daun kersen berpotensi sebagai antidiabetes alami mampu menstimulasi sekresi insulin dan juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin.

Kata Kunci: daun kersen, diabetes melitus, antidiabetes alami.

ABSTRACT

*Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by hyperglycemia that occurs due to abnormalities in insulin secretion, or insulin action or both. The global prevalence of DM sufferers is increasing every year. However, taking antidiabetic drugs in the long term has a bad risk to health and the risk of resistance, so the drug dose is getting higher over time. Management with large side effects encourages research into making medicinal herbs. One of them is research on the potential of cherry leaves (*Muntingia calabura* L) as an antidiabetic. Cherry leaves were chosen because they are easy to find and contain bioactive compounds such as flavonoids, chalcones, and tannins which have potential as antidiabetic. This literature review aims to obtain scientific information regarding the potential of cherry leaves as a candidate for an alternative natural medicine for anti-diabetes, and also as a basis for justifying future research. The method used is a review and analysis of the cherry leaf articles from various research papers conducted in Indonesia. Based on the results of the study, information was obtained that cherry leaves are a plant that has the potential to treat diabetes melitus. Cherry leaves contain various bioactive compounds, namely flavonoids, saponins, triterpenes, steroids and tannins. The potential of cherry leaves as a natural antidiabetic is able to stimulate insulin secretion and can also increase insulin sensitivity.*

Keywords: *kersen leaf, diabetes mellitus, natural antidiabetic*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrohim,

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala atas segala berkah, rahmat, dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dalam bentuk kajian pustaka yang berjudul “**Potensi Daun Kersen (*Muntingia calabura L*) Sebagai Antidiabetik Alami (Kajian Pustaka)**”

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana pada program studi sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing, Prof. Dr. apt. A. Hanafiah Ws. dan apt. Novi Irwan Fauzi, S.Farm., M.Si., atas bimbingan, nasihat, dukungan, serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. apt. Dr. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. apt. Dewi Astriany, M.Si., selaku Wakil Ketua 1 Bidang Akademik,
3. apt. Revika Rachmaniar, M.Farm., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi,
4. apt. Melvia Sundalian, S.Farm., M.Si., selaku dosen wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa angkatan 2016 yang telah memberikan inspirasi dan kegembiraan selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
7. Sahabat-sahabatku yang selalu memberi semangat dalam mengerjakan skripsi ini, Jenisa, Petra, Ook, Yani, Harist, Yuni.

8. Serta semua pihak yang namanya tidak dapat diucapkan satu persatu yang telah memberikan perhatian serta dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk memperbaiki di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat luas, institusi pendidikan, dan penulis sendiri.

Bandung, Oktober 2020

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| KUTIPAN | ii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan Pembuatan Naskah Tugas Akhir..... | 2 |
| 1.3 Luaran/Manfaat Tugas Akhir Literature <i>Review</i> | 2 |
| BAB II METODOLOGI..... | 3 |
| 2.1 Alat..... | 3 |
| 2.2 Bahan | 3 |
| 2.3 Metode Penelitian | 3 |
| 2.3.1 Desain Penelitian | 3 |
| 2.3.2 Populasi dan Sampel..... | 3 |
| 2.3.3 Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi..... | 4 |
| 2.3.4 Metode Pengumpulan Data..... | 4 |
| 2.3.5 Metode Analisis Data..... | 5 |
| 2.3.6 Publikasi..... | 5 |
| BAB III KAJIAN PUSTAKA | 6 |
| 3.1 Daun Kersen | 6 |
| 3.1.1 Uraian Tanaman Daun Kersen..... | 6 |
| 3.1.2 Klasifikasi Tanaman Daun Kersen | 6 |
| 3.1.3 Morfologi Tanaman Daun Kersen | 7 |

| | |
|---|-----------|
| 3.1.4 Kandungan Tanaman Daun Kersen | 7 |
| 3.1.5 Kegunaan Tanaman Daun Kersen | 9 |
| 3.2 Diabetes melitus..... | 10 |
| 3.2.1 Pengertian Diabetes Melitus | 10 |
| 3.2.2 Macam-macam Diabetes Melitus | 10 |
| 3.2.3 Faktor Penyebab Diabetes Melitus | 11 |
| 3.2.4 Gejala Diabetes Melitus..... | 11 |
| 3.2.5 Diagnosis Diabetes Melitus | 12 |
| 3.3 Kadar Glukosa Darah | 12 |
| 3.3.1 Definisi Glukosa Darah | 12 |
| 3.3.2 Metabolisme Glukosa Darah | 13 |
| 3.3.3 Mekanisme Pengaturan Glukosa Darah..... | 13 |
| 3.3.4 Pengaruh Langsung Glukosa Darah | 14 |
| 3.3.5 Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah | 14 |
| 3.3.6 Cara Mengontrol Kadar Glukosa Darah | 15 |
| BAB IV PROSPEK DAN REKOMENDASI..... | 16 |
| BAB V KESIMPULAN | 21 |
| 5.1 Simpulan..... | 21 |
| 5.2 Alur Penelitian Selanjutnya..... | 21 |
| DAFTAR PUSTAKA | 22 |
| LAMPIRAN..... | 25 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| Tabel. 1 Hasil Kajian Potensi Daun Kersen Sebagai Antidiabetik Alami | 16 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi..... | 4 |
| Gambar 2. Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)..... | 6 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---------------------------|---------|
| Bukti <i>Submit</i> | 24 |

DAFTAR PUSTAKA

- Aligita, W. *et al.* (2018b) 'Antidiabetic activities of *Muntingia calabura* L. leaves water extract in type 2 diabetes melitus animal models', *Indonesian Biomedical Journal*, 10(2), pp. 165–170. doi: 10.18585/inabj.v10i2.405.
- American Diabetes Association. *Classification and Diagnosis*. Dalam: Diabetes care. New York: American Diabetes Association; 2014.
- Ariani, Novia. & Maulana, Adhitya. 2016. Hubungan Pemberian Informasi Obat dengan Kepatuhan Minum Obat Antibiotik pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Remaja Samarinda. Akademi ISFI Banjarmasin : Ikatan Apoteker Indonesia
- Aruna, M. S., Bodke, Y. D. and A, C. (2013) 'Antioxidant and in vivo antihyperglycaemic activity of *muntingia calabura*', *Scholars Research Library*, 5(3), pp. 427–435.
- Ayu Indah Asrining Wulan, 2017. Aktivitas Partisi Etil Asetat Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Dapat Menurunkan Kadar Gula Darah Dengan Induksi Streptozotisin. Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2013.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Laporan Nasional 2018.
- Brahmachari, G. (2011) 'Bio-flavonoids with promising anti- diabetic potentials : A critical survey', *Opportunity, Challenge and Scope of Natural Products in Medicinal Chemistry - Research Signpost*, 661(2), pp. 187–212.
- Damara, A. and Sukohar, A. (2018) 'Efektivitas Infusa Daun Kersen (*Muntingia calabura* Linn) Sebagai Antidiabetik Effectivity of Jamaican Cherry Leaf (*Muntingia calabura* Linn) Infusain as Antidiabetics', *J Agromedicine*, 5(46), pp. 534–539.
- Dheer, R. and Bhatnagar, P. (2010) 'A study of the antidiabetic activity of *Barleria prionitis* Linn', *Indian Journal of Pharmacology*, 42(2), pp. 70–73. doi: 10.4103/0253-7613.64493.
- Fallis, A. . (2013). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Kecemasan Pada Pasien Infark Miokard Akut Di Ruang Cvcu Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699
- Farmasi, F. and Jember, U. (2011) 'Uji Aktivitas Anti Diabetes Fraksi Etil Asetat Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Pada Mencit Diabetes Akibat Induksi Aloksan Skripsi'.
- Febriana, M. and 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), p. 2.
- Fitriana, avidha nur (2019) 'Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Aloksan', pp. 1–16.

- Jamal, H., Ansari, W. H. and Rizvi, S. J. (2009) 'Chalcones: Differential effects on glycogen contents of liver, brain and spinal cord in rats', *Biology and Medicine*, 1(2), pp. 107–115. doi: 10.4172/0974-8369.1000021.
- Kosasih, E., Supriatna, N., Ana, E. 2013. Informasi singkat benih kersen/talok (*Muntingia calabura* L.). Balai pembenihan Tanaman Hutan Jawa dan Madura.
- Kumari, M. and Jain, S. (2012) 'Tannins : An Antinutrient with Positive Effect to Manage Diabetes', *Research Journal of Recent Sciences*, 1(12), pp. 70–73.
- Laswati, D. T., Sundari, N. R. I., dan Anggraini, O. 2017. Pemanfaatan kersen (*Muntingia calabura*, L.) sebagai alternatif produk olahan pangan: sifat kimia dan sensoris. *Jurnal JITIPARI*, Vol. 4: 127-134.
- Lestari, J. H. S. (2014) 'Morfologi dan Taksonomi Daun Kersen', *e-journal Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, (2012), pp. 6–20.
- Masturoh, I., dan N. Anggita. 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Mufeed J.W, Thana .M.J, Zinah A.A, dan Muna M.E. *Evaluation of Amylase Activity in Patients With Type 2 Diabetes melitus. American Journal of BioScience*
- Nindy, N. (2015) 'Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Purwojati.', *Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, pp. 14–52.
- Norma, H. N. (2019) 'Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Penurunan Gula Darah sewaktu Pada Klien Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Klasaman Kota Sorong Tahun 2018', *Ilmiah Praktisi Kesehatan Masyarakat Sulawesi Tenggara*, 3(2), pp. 6–10.
- PERKENI. 2015. "Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia." Jakarta.
- Pramono, V. J. and Santoso, R. (2014) 'Pengaruh Ekstrak Buah Kersen (*Muntingia calabura* L) terhadap Kadar Gula Darah Tikus Putih (*Rattus novergicus*) yang Diinduksi Streptozotocin (STZ)', *Jurnal Sain Veteriner*, 32(2), pp. 218–223.
- Puspitasari, A. D. and Prayogo, L. S. (2016) 'Pengaruh Waktu Perebusan terhadap Kadar Flavonoid Total Daun Kersen (*Muntingia calabura* L)', *Inovasi Teknik Kimia*, 1(2), pp. 104–108.
- Rinakit Pria Utama. 2011. UjiAktivitas Anti Diabetes Fraksi Etil Asetat Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Pada Mencit Diabetes Akibat Induksi Aloksan. Universitas Jember
- Risdinata, Prakosa Pamor. 2016. *Efektivitas Rebusan Lidah Buaya (Aloe vera) Dan Rebusan Labu Siam Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungbanteng. Bachelor thesis*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Rondhianto. 2011. *Pengaruh Diabetes Self Management Education dalam Discharge Planning terhadap Self Efficacy dan Self Care Behaviour Pasien Diabetes melitus Tipe 2*. [tesis]. Surabaya: Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
- Rosandari, T., Thayib, M. H., Krisdiawati, N. 2011. Variasi penambahan gula dan lama inkubasi pada proses fermentasi Cider Kersen (*Muntingina calabura*

- L.). Program Studi Teknologi Industri Pertanian.
- Selvia, A. (2006) 'Uji Efektivitas Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus musculus* L.)', *Universitas Hasanuddin*, (1), pp. 537–540. Available at: <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/19202>.
- Soegondo, S., Soewondo, P. & Subekti, I., 2015. Penatalaksanaan Diabetes melitus Terpadu Edisi kedua. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.
- Stevani, H., Husnul, A.T., dan Nurul. (2017, April). Efektifitas Rebusan Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus musculus* L.), 7(1), p. 20. May 24, 2020. http://farmasi.poltekkes-mks.ac.id/images/April2017/hendra-stevani_husnul_afifathamrin_nurulhidayah-basse.pdf
- Suci, S., Urip, H. and Tri, W. (2019) 'Jurnal Penelitian dan Pengembangan Farmasi Asia Aktivitas *Muntingia calabura* Meninggalkan Ekstrak Etanolik pada Kadar Glukosa dan Insulin Darah pada Tikus yang Diinduksi Streptozotocin', 7(4), pp. 8–11.
- Suganda, R., Sutrisno, E. and Wardana, I. W. (2013) 'Penggunaan Media Cakram Diabetes Dalam Konseling Untuk Meningkatkan Pengetahuan Dan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Godean I', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Syahara, S., Harahap, U. and Widyawati, T. (1970) 'Activity of *Muntingia calabura* Leaves Ethanolic Extract on Glucose and Insulin Blood Levels in Streptozotocin-induced Rat', *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*, 7(4), pp. 8–11. doi: 10.22270/ajprd.v7i4.552
- Tuhfa. (2017). Pengaruh Pemberian Seduhan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dan Seduhan Daun Kersen (*Muntingia Calabura* L) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes melitus Di Desa Pangarangan, Kecamatan Kota Sumenep, Kabupaten Sumenep. P. 54-56. May 24, 2020. <http://repository.unair.ac.id/77576/2/full%20text.pdf>
- Upendra Rao, M. *et al.* (2010) 'Herbal medicines for diabetes melitus: A review', *International Journal of PharmTech Research*, 2(3), pp. 1883–1892.
- WHO (World Health Organization). 2016. "Global Report on Diabetes." *France: World Health Organization*. France..
- Zahara, M. and Suryady (2018) 'Kajian Morfologi dan Review Fitokimia Tumbuhan Kersen (*Muntingia calabura* L)', *Pedagogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh.*, 5(2), pp. 68–74.
- Zahroh, R. and Musriana (2016) 'Pemberian Rebusan Daun Kersen Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes melitus Tipe 2', *journals of Ners Community*, 07(November), pp. 102–108.