

PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA MENCIT JANTAN PUTIH (MUS MUSCULLUS) DENGAN MENGGUNAKAN EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (MUNTINGIA CALABURA L.)

Wenny Widia¹, Albrian Grey Keliat², Elvira Dian Putri Wau³

Weni Widia¹, Albrian Grey Keliat², Elvira Dian Putri Wau³

Universitas Audi Indonsia, Medan, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: 02 Oktober 2024

Revised: 12 Oktober 2024

Available online: 25 Oktobers 2024

KEYWORDS

cherry leaves, Mus musculus, blood glucose, ethanol extract, antidiabetic.

CORRESPONDENCE

E-mail: wenny@universitasaudi.ac.id

A B S T R A C T

This study aims to determine the effectiveness of ethanol extract of cherry leaves (*Muntingia calabura L.*) in reducing blood glucose levels in white male mice (*Mus musculus*). The method used was a laboratory experiment with a pre-post test control group design. The test animals were divided into five groups: negative control (aquades), positive control (glibenclamide), and three treatment groups with extract doses of 100 mg/kgBW, 200 mg/kgBW, and 400 mg/kgBW. Blood sugar levels were measured using the GOD-PAP method before and after treatment for 14 days. The results showed that ethanol extract of cherry leaves at a dose of 400 mg/kgBW provided the most significant decrease in blood glucose levels ($p < 0.05$) compared to other groups. The conclusion of this study is that ethanol extract of cherry leaves has the potential as a natural antidiabetic agent.

Keywords : cherry leaves, *Mus musculus*, blood glucose, ethanol extract, antidiabetic.

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*) dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit jantan putih (*Mus musculus*). Metode yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan desain pre-post test control group design. Hewan uji dibagi menjadi lima kelompok: kontrol negatif (akuades), kontrol positif (glibenklamid), dan tiga kelompok perlakuan dengan dosis ekstrak 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB. Kadar gula darah diukur menggunakan metode GOD-PAP sebelum dan setelah perlakuan selama 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kersen pada dosis 400 mg/kgBB memberikan penurunan kadar glukosa darah paling signifikan ($p < 0.05$) dibandingkan kelompok lain. Simpulan dari penelitian ini adalah ekstrak etanol daun kersen memiliki potensi sebagai agen antidiabetes alami.

Kata kunci: daun kersen, *Mus musculus*, glukosa darah, ekstrak etanol, antidiabetes.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Prevalensi diabetes meningkat setiap tahun, baik di negara maju maupun berkembang, termasuk Indonesia. Penggunaan obat antidiabetes sintetis seperti metformin dan glibenklamid sering menimbulkan efek samping, sehingga mendorong pencarian alternatif terapi dari bahan alam. Salah satu tanaman potensial adalah daun kersen (*Muntingia calabura* L.) yang dikenal memiliki kandungan flavonoid, tanin, dan saponin yang bersifat antioksidan dan diduga mampu menurunkan kadar gula darah. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menguji efektivitas ekstrak etanol daun kersen terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit jantan putih (*Mus musculus*) sebagai model hewan diabetes.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan pre-post test control group design. Hewan coba yang digunakan adalah 25 ekor mencit jantan putih berumur 2–3 bulan dengan berat badan 25–30 gram. Mencit dibagi menjadi lima kelompok secara acak, yaitu: kelompok kontrol negatif (akuades), kelompok kontrol positif (glibenklamid dosis 0,65 mg/kgBB), dan tiga kelompok perlakuan yang masing-masing diberi ekstrak etanol daun kersen dengan dosis 100, 200, dan 400 mg/kgBB per oral selama 14 hari. Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Kadar glukosa darah diukur pada hari ke-0 dan hari ke-15 menggunakan metode GOD-PAP (Glucose Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine Phenol). Data dianalisis secara statistik menggunakan uji ANOVA satu arah dilanjutkan dengan uji Tukey HSD dengan tingkat kepercayaan 95%.

HASIL PENELITIAN

Rata-rata Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit Jantan Putih (*Mus musculus*)

Kelompok	Pra-Tes (mg/dL)	Pasca-Tes (mg/dL)	Penurunan (mg/dL)	Keterangan
Kontrol Negatif (Akuades)	185,3 ±	Nomor telepon 181.	4,2 ± 1.	Tidak signifikan
Kontrol Positif	186.	133,2 ± 3.	53,2 ±	Penting

(Glibenklamid				
Dosis Perawatan	184,8 ± 6.	160,3 ±	24	Signifikan
Dosis Pengobatan 200 mg/kg	183,7 ±	147	36,1 ± 2	Signifikan
Perlakuan Dosis 400 mg/kgBB	187,0 ± 4,9	138,4 ± 4,5	48.6	Tanda

PEMBAHASAN

Penurunan kadar gula darah yang signifikan pada kelompok perlakuan, terutama pada dosis 400 mg/kgBB, menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kersen memiliki aktivitas hipoglikemik yang kuat. Efek ini dapat dikaitkan dengan keberadaan senyawa aktif dalam daun kersen seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang telah diketahui berperan dalam menurunkan kadar glukosa darah melalui berbagai mekanisme. Flavonoid, misalnya, dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan menurunkan resistensi insulin, serta memiliki sifat antioksidan yang melindungi sel beta pankreas dari kerusakan akibat stres oksidatif. Saponin dan tanin juga diketahui mampu memperlambat penyerapan glukosa di usus serta meningkatkan regenerasi sel-sel pankreas. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang juga melaporkan efek antidiabetes dari tanaman ini. Fakta bahwa dosis tertinggi mendekati efektivitas glibenklamid menunjukkan potensi kuat daun kersen sebagai alternatif terapi herbal untuk penderita diabetes. Namun demikian, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengidentifikasi senyawa aktif secara spesifik dan mengevaluasi keamanan penggunaan jangka panjang pada manusia.

KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) menunjukkan potensi sebagai agen antidiabetes alami yang efektif dalam menurunkan kadar gula darah pada mencit jantan putih. Dosis 400 mg/kgBB merupakan dosis paling efektif dalam penelitian ini. Disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan mengenai mekanisme kerja senyawa aktif secara molekuler dan uji toksisitas untuk mengetahui keamanan penggunaan jangka panjang.

REFERENSI

- Andayani, R., & Widodo, W. (2020). Efek antihiperlikemik ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi aloksan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 8(2), 123–130. <https://doi.org/10.1234/jfi.v8i2.1234>
- Lestari, I., & Permana, D. (2019). Uji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol daun kersen terhadap kadar glukosa darah mencit. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 7(1), 45–52.
- Putra, H. A., & Sari, M. R. (2021). Mekanisme kerja senyawa flavonoid dalam menurunkan kadar glukosa darah. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 10(3), 215–221.
- Widyastuti, Y., & Nugraheni, R. (2018). Pemanfaatan tanaman obat tradisional dalam pengobatan diabetes melitus. *Jurnal Tradisional & Komplementer*, 5(1), 60–67.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Materi Penyuluhan: Tanaman Obat Keluarga (TOGA)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.