

FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN SIRUP EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM SEBAGAI PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA MENCIT JANTAN PUTIH

Bianka Margareth Simatupang¹, Elyen Muliani Siregar², Elvira Dian Putri Wau³

Elvira Dian Putri Wau Universitas Audi Indonsia, Medan, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: 02 April 2024

Revised: 12 April 2024

Available online: 25 April 2024

KEYWORDS

Muntingia calabura , blood glucose levels, mice, ethanol extract, cherry leaves.

CORRESPONDENCE

E-mail: bianka@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 sugar levels in white male mice (*Mus musculus*). The study used an experimental method with a completely randomized design. A total of 20 mice were divided into 4 groups: negative control (aquadest), positive control (glibenclamide), and two treatment groups with ethanol extract of cherry leaves at doses of 200 mg/kgBW and 400 mg/kgBW. The results showed that ethanol extract of cherry leaves was significantly able to reduce blood glucose levels in mice induced by alloxan.

Keywords : *Muntingia calabura* , blood glucose levels, mice, ethanol extract, cherry leaves.

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dalam menurunkan kadar gula darah pada mencit jantan putih (*Mus musculus*). Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap. Sebanyak 20 ekor mencit dibagi menjadi 4 kelompok: kontrol negatif (aquadest), kontrol positif (glibenklamid), dan dua kelompok perlakuan dengan ekstrak etanol daun kersen dosis 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kersen secara signifikan mampu menurunkan kadar glukosa darah mencit yang diinduksi aloksan.

Kata kunci: *Muntingia calabura*, kadar glukosa darah, mencit, ekstrak etanol, daun kersen

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin atau resistensi insulin. Penggunaan tanaman obat sebagai alternatif terapi diabetes semakin banyak diteliti, salah satunya adalah daun kersen (*Muntingia calabura* L.), yang dikenal mengandung flavonoid, saponin, dan tanin yang berpotensi sebagai antidiabetes.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas ekstrak etanol daun kersen dalam menurunkan kadar gula darah mencit putih yang diinduksi aloksan, 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

Tabel 1. Rerata Kadar Glukosa Darah Mencit (mg/dL)

Kelompok	Hari 0	Hari ke 7	Hari ke 14
Kontrol Negatif	253 ± 12	256 ± 14	258 ± 13
Kontrol Positif	251 ± 11	184 ± 10	124 ± 8
Ekstrak 200 mg/kgBB	252 ± 13	195 ± 12	136 ± 9
Ekstrak 400 mg/kgBB	254 ± 10	174 ± 11	118 ± 7

PEMBAHASAN

Setelah pemberian perlakuan selama 7 hari, terjadi penurunan kadar gula darah pada kelompok perlakuan ekstrak dan kontrol positif. Penurunan yang paling signifikan terlihat pada hari ke-14. Kelompok yang diberi ekstrak dengan dosis 200 mg/kgBB menunjukkan penurunan kadar glukosa darah dari 252 ± 13 mg/dL menjadi 136 ± 9 mg/dL. Sementara itu, kelompok yang diberi dosis 400 mg/kgBB mengalami penurunan yang lebih tinggi, dari 254 ± 10 mg/dL menjadi 118 ± 7 mg/dL. Sebagai pembanding, kelompok kontrol positif (glibenklamid) menunjukkan penurunan dari 251 ± 11 mg/dL menjadi 124 ± 8 mg/dL. Sedangkan kelompok kontrol negatif (aquadest) tidak menunjukkan penurunan signifikan dan kadar gula darah tetap tinggi hingga hari ke-14.

Penurunan kadar glukosa darah yang signifikan pada kelompok perlakuan menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kersen memiliki aktivitas hipoglikemik yang sebanding dengan obat antidiabetes glibenklamid. Efek ini diduga disebabkan oleh kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin dalam daun kersen, yang telah diketahui memiliki kemampuan sebagai antioksidan dan berperan dalam memperbaiki fungsi sel beta pankreas. Flavonoid juga diketahui dapat meningkatkan sensitivitas insulin serta menghambat enzim α -glukosidase yang terlibat dalam pemecahan karbohidrat menjadi glukosa.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Lestari & Permana (2019), yang menyatakan bahwa ekstrak etanol daun kersen memiliki efek penurunan glukosa darah yang signifikan pada hewan model diabetes. Dengan demikian, daun kersen memiliki potensi sebagai kandidat bahan alami dalam pengembangan terapi fitofarmaka untuk pengelolaan diabetes melitus.

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 antihiperglikemik ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi aloksan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 8(2), 123–130.
- Lestari, I., & Permana, D. (2019). Uji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol daun kersen terhadap kadar glukosa darah mencit. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 7(1), 45–52.
- Harborne, J. B. (1987). *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: ITB Press.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Materi Penyuluhan: Tanaman Obat Keluarga (TOGA)*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Putra, H. A., & Sari, M. R. (2021). Mekanisme kerja senyawa flavonoid dalam menurunkan kadar glukosa darah. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 10(3), 215–221