

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK
ETANOL DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack)
PADA MENCIT PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI
STREPTOZOTOSIN (STZ)**

SKRIPSI



Oleh :

WAHYU DWI JESSICA
NIM : 1904067

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2023**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang uji aktivitas ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa pada mencit putih jantan. Penelitian ini menggunakan 24 ekor mencit yang terdiri dari 6 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (Na CMC 0,5%), kelompok kontrol positif (streptozotosin), kelompok pembanding (glibenklamid 5 mg/kgBB), kelompok ekstrak dosis 75 mg/kgBB, kelompok ekstrak dosis 150 mg/kgBB dan kelompok ekstrak dosis 300 mg/kgBB). Parameter yang dilihat adalah kadar glukosa darah puasa, kadar glukosa darah pada hari ke-0, 7, 14 dan 21. Pengukuran kadar glukosa darah dilakukan dengan menggunakan metode enzimatik menggunakan GlucoDr serta dianalisis menggunakan analisis statistik One Way Anova dan Two Way Anova dan uji lanjut duncan. Berdasarkan hasil analisis statistik One Way Anova dan Two Way Anova, pengaruh variasi dosis dan variasi lama pemberian diperoleh nilai signifikan $p < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok perlakuan terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit. Ekstrak etanol dan sungkai tidak berpengaruh pada penurunan kadar glukosa darah dan variasi dosis serta variasi lama pemberiannya juga tidak berpengaruh dalam menurunkan kadar glukosa darah jika dibandingkan dengan kelompok kontrol positif.

Kata Kunci: Kadar Glukosa Darah, Ekstrak Etanol Daun Sungkai, Glibenklamid, Streptozotosin

ABSTRACT

Research has been carried out on testing the activity of ethanol extract of sungkai leaves (*Peronema canescens* Jack) on reducing fasting blood glucose levels in male white mice. This study used 24 mice consisting of 6 groups, namely negative control group (Na CMC 0.5%), positive control group (streptozotocin), comparison group (glibenclamide 5 mg/kgBW), group extract dose 75 mg/kgBW, group extract dose 150 mg/kgBW and extract group dose 300 mg/kgBW). The parameters looked at were fasting blood glucose levels, blood glucose levels on days 0, 7, 14 and 21. Blood glucose levels were measured using the enzymatic method using GlucoDr and analyzed using One Way Anova and Two Way Anova statistical analysis and further tests Duncan. Based on the results of the One Way Anova and Two Way Anova statistical analysis, the effect of varying doses and varying duration of administration obtained a significant value of $p < 0.05$, which means there was a significant difference between treatment groups on reducing blood glucose levels in mice. Ethanol and sungkai extracts had no effect on reducing blood glucose levels and variations in dose and duration of administration also had no effect in reducing blood glucose levels when compared to the positive control group.

Keywords: Blood Glucose Levels, Ethanol Extract of Sungkai Leaves, Glibenclamide, Streptozotocin.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan penyakit yang ditandai dengan kenaikan kadar gula darah yang melebihi batas normal akibat gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta (β) langerhans kelenjar pankreas atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (Wells *et al.*, 2009). Pada umumnya DM digolongkan menjadi DM tipe 1 dan 2. DM tipe 1 diderita oleh 5-10% dari penderita DM, terjadi karena adanya kerusakan sel pankreas dan menyebabkan ketergantungan insulin seumur hidup. Sedangkan DM tipe 2 diderita 90-95% penderita DM, terjadi karena adanya resistensi insulin dan kurangnya produksi insulin atau keduanya (DiPiro *et al.*, 2011).

Pada tahun 1995 negara yang tergolong tengah berkembang ini baru menempati peringkat ke – 7 dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 4,5 juta jiwa. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah penderita diabetes ditahun 2003 sebanyak 13,7 juta orang (Yosmar *et al.*, 2018) Berdasarkan angka pravelensi penderita DM di Indonesia, penggunaan obat antidiabetes mengalami peningkatan yang dapat berpengaruh pada prevalensi terjadinya efek samping.

Berdasarkan sebuah penelitian terhadap penggunaan obat antidiabetes, diketahui bahwa efek samping dari obat antidiabetes merupakan masalah serius yang seharusnya dapat ditanggulangi. Efek samping yang sering terjadi adalah timbulnya rasa mual yang terdapat pada beberapa penggunaan obat antidiabetes yang berbeda, seperti Metformin, Glibenklamid dan Glimepirid (Putra *et al.*, 2017).

Selain menggunakan obat-obat sintetis, banyak masyarakat luas telah beralih pada obat-obat tradisional dengan pertimbangan bahwa obat-obat sintetis jika digunakan dalam jangka panjang dapat menyebabkan efek samping, sedangkan obat-bahan alam selain ekonomis, juga dapat dikatakan hampir tidak memiliki efek samping. Lebih dari 400 jenis tanaman telah terbukti mempunyai aktivitas dalam menurunkan kadar glukosa darah karena dalam tanaman tersebut terkandung senyawa-senyawa yang berkhasiat sebagai antidiabetes seperti polisakarida, protein, flavonoid, alkaloid, steroid dan terpenoid (Kim *et al.*, 2006).

Salah satu bahan alam yang sering dimanfaatkan sebagai obat tradisional yaitu daun sungkai (*Peronema canescens* Jack). Tumbuhan daun sungkai merupakan salah satu tumbuhan atnobotani yang digunakan sebagai sumber obat tradisional masyarakat dan bersifat khas atau endemik Indonesia (Ahmad & Ibrahim, 2015).

Pada penelitian sebelumnya daun sungkai mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, steroid, alkaloid dan fenolik. Flavonoid berperan penting dalam meningkatkan aktivitas enzim antioksidan, meregenerasi sel pankreas yang rusak dan meningkatkan sensitivitas reseptor insulin. Selain itu, flavonoid dapat menurunkan kadar gula darah dengan menghambat GLUT2 mukosa usus sehingga terjadi penurunan penyerapan glukosa dari usus (Latief *et al.*, 2021).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dengan penginduksi aloksan bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari Ekstrak etanol daun sungkai terhadap aktivitas antidiabetes dan untuk mengetahui pengaruhnya berbagai dosis ekstrak etanol daun sungkai sebagai antidiabetes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sungkai

memiliki khasiat potensi untuk menurunkan kadar glukosa darah pada tikus. Ekstrak etanol daun sungkai dengan dosis 350 mg/kg berat badan memiliki potensi paling optimal untuk menurunkan glukosa darah tingkat, volume urin, minum sehari-hari, dan berat badan. (Latief *et al.*, 2021) Selain dari penelitian diatas, terdapat penelitian lain yang telah dilakukan sebelumnya oleh Delviola (2022) tentang uji aktivitas antidiabetes fraksi daun sungkai pada mencit putih jantan yang menggunakan dexametason sebagai penginduksi didapatkan hasil bahwa fraksi butanol lebih berpengaruh menurunkan kadar glukosa darah pada mencit dibandingkan dengan fraksi-fraksi lainnya.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dilakukanlah penelitian lebih lanjut yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) sebagai antidiabetes dengan penginduksi yang berbeda. Maka dari itu, penulis tertarik untuk meneliti dengan judul “Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Terhadap Mencit Putih Jantan Yang Diinduksi Streptozotosin (STZ)”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak dari daun sungkai dapat mempengaruhi kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi streptozotosin?
2. Apakah pemberian variasi dosis ekstrak daun sungkai dapat berpengaruh pada glukosa darah mencit putih jantan yang diinduksi streptozotosin?
3. Apakah variasi lama pemberian ekstrak daun sungkai memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi streptozotosin?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh ekstrak daun sungkai terhadap kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi streptozotosin.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian variasi dosis ekstrak daun sungkai pada mencit putih jantan yang diinduksi streptozotosin.
3. Untuk mengetahui pengaruh lama pemberian hari ke 7, 14, dan 21 ekstrak daun sungkai terhadap kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi streptozotosin.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya di bidang kesehatan khususnya dalam pencarian obat baru.

2. Manfaat bagi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengembangan penelitian untuk pengobatan diabetes dari bahan alam.

3. Manfaat bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengedukasi masyarakat bahwa bahan alami yaitu daun sungkai dapat digunakan sebagai antidiabetes.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Tidak ada pengaruh ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit yang diinduksi streptozotosin jika dibandingkan dengan kontrol positif.
2. Tidak ada pengaruh variasi dosis ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi streptozotosin jika dibandingkan dengan kontrol positif.
3. Tidak ada pengaruh variasi lama pemberian ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi streptozotosin.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian tentang uji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang diinduksi streptozotosin (STZ) dengan dosis yang lebih tinggi, baik itu dosis ekstrak maupun dosis penginduksi.

