

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

SKRIPSI



Oleh :

**RIHHADATUN 'AISY
NIM : 1904105**

**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 pada mencit putih jantan (*Mus musculus*). Penelitian ini menggunakan 24 ekor mencit, yang terdiri dari 6 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (Na CMC 0,5%), kelompok kontrol positif (Aloksan), kelompok pembanding (Glibenklamid), kelompok dosis 75 mg/KgBB, kelompok dosis 150 mg/KgBB dan kelompok dosis 300 mg/KgBB. Parameter yang dilihat adalah kadar glukosa darah puasa setelah hewan uji diinduksi menggunakan Aloksan. Penelitian dilakukan selama 21 hari, diamati dari hari ke-7, ke-14 dan ke-21 setelah pemberian sediaan uji dan diperiksa menggunakan alat Glukometer. Hasil kadar glukosa darah mencit di analisa dengan analisis statistik anova satu arah, dua arah dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil analisa uji anova satu arah menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hari ke-7 dalam menurunkan kadar glukosa darah walaupun belum mencapai keadaan normal, tapi pada hari ke-14 dan hari ke-21 tidak terlihat perbedaan yang signifikan dalam menurunkan kadar glukosa darah meskipun sudah mencapai keadaan normal pada hari ke-21. Uji analisa dua arah menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh pada variasi dosis jika dibandingkan dengan kontrol positif yang hampir mendekati kadar glukosa normal dan lama waktu pemberian menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan.

Kata Kunci: *Peronema canescens* Jack, Glukosa darah, Mencit Putih Jantan, Aloksan.

ABSTRACT

Research has been conducted on the activity test of sungkai leaf ethanol extract (*Peronema canescens* Jack) on reducing blood glucose levels in male white mice (*Mus musculus*). This study used 24 mice, consisting of 6 groups, namely the negative control group (Na CMC 0.5%), the positive control group (Aloxan), the comparison group (Glibenclamide), the dose group 75 mg / KgBB, the dose group 150 mg / KgBB and the dose group 300 mg / KgBB. The parameter seen was fasting blood glucose levels after the test animals were induced using Aloxane. The study was carried out for 21 days, observed from the 7th, 14th and 21st days after administration of the test preparation and examined using a glucometer device. The results of mouse blood glucose levels were analyzed by statistical analysis of one-way, two-way anova and continued with the Duncan test. The results of the one-way anova test analysis showed that there was a significant difference on day 7 in lowering blood glucose levels even though it had not reached normal conditions, but on day 14 and day 21 there was no significant difference in lowering blood glucose levels even though it had reached normal conditions on day 21. The two-way analysis test showed that there was no effect on dose variation when compared to a positive control that was close to normal glucose levels and the length of administration showed a significant difference in the decrease in blood glucose levels in male white mice.

Keywords: *Peronema canescens* Jack, Blood glucose, Male White Mice, Aloxane.

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) dapat terjadi karena adanya gangguan metabolisme yang ditandai dengan naiknya kadar glukosa di dalam darah, yang sering disebut juga dengan hiperglikemia yang disebabkan oleh jumlah insulin dalam pankreas menurun (Saputri *et al.*, 2016). Diabetes Mellitus lebih banyak dikenal oleh masyarakat umum dengan nama penyakit kencing manis, yang terjadi karena gangguan sekresi insulin (Maliangkay *et al.*, 2018).

Menurut WHO (2016) 422 juta orang dewasa di dunia di diagnosa menderita penyakit diabetes mellitus. Indonesia sendiri menempati posisi ke-4 dengan pasien diabetes mellitus terbanyak di dunia. Pada tahun 2020 diperkirakan sebanyak 300 juta jiwa yang di diagnosa menderita penyakit diabetes mellitus dan dapat meningkat pada tahun 2030 menjadi 366 juta jiwa (Hasdianah, 2012). Untuk daerah Sumatera Barat pada tahun 2018 jumlah pasien yang di diagnosis penyakit diabetes mellitus mencapai 44.280 jiwa (Dinkes Sumatera Barat, 2019).

Pengobatan yang dapat diberikan kepada pasien penderita diabetes adalah dengan cara memperbaiki gaya hidup dengan mengontrol makanan yang dimakan dan disertai dengan olahraga serta istirahat yang cukup, sehingga dapat menghasilkan kondisi normoglikemia yang kadar gula darah puasa ≤ 95 mg/dl dan 2 jam setelah makan ≤ 120 mg/dl (Kemenkes RI, 2014). Pengobatan yang juga dapat dilakukan pada penyembuhan diabetes tipe 2 yaitu dengan melakukan diet dan olahraga untuk menurunkan berat badan. Jika tindakan tersebut masih kurang baik atau kurang efektif dalam menurunkan kadar glukosa dalam darah dapat

dilakukan terapi insulin atau pemberian antidiabetik oral (ADO), atau dengan mengkombinasikan keduanya (Adhitia, 2016).

Pada pengobatan diabetes mellitus dengan pemberian obat bahan kimia ditemukan beberapa efek samping seperti, rasa mual setelah menggunakan obat antidiabetes golongan biguanid yaitu metformin (Bouchoucha dkk, 2011). Pada penggunaan obat antidiabetes golongan sulfonilurea yaitu glibenklamid yang memiliki efek samping berupa hipoglikemia (Ogbru dkk., 2015). Hipoglikemia juga dapat terjadi pada pengobatan terapi insulin (Gunawan dkk, 2014).

Telah banyak cara yang diupayakan untuk dapat mengatasi penyakit diabetes ini, contohnya dengan terapi insulin dan juga dengan pemberian obat kimia yang dapat menstimulus protein. Akan tetapi, masyarakat Indonesia kembali ke pengobatan tradisional atau pengobatan alternative dengan menggunakan tumbuhan yang dipercaya bisa menjadi obat (Pratama dan Ramadhan, 2021). Salah satu contoh tumbuhan yang dipercaya oleh masyarakat bisa menjadi obat adalah tumbuhan sungkai (*Peronema canescens Jack*), Daun dari tumbuhan sungkai ini merupakan salah satu bagian yang dapat digunakan sebagai obat. Daun sungkai ini dipercaya dapat menyembuhkan pilek serta demam oleh masyarakat (Mardi, 2010). Selain itu, masyarakat juga menjadikan air rebusan daun sungkai sebagai obat kurap dan obat kumur untuk mengobati infeksi pada gigi (Kusriani *et al.*, 2015). Daun sungkai juga efektif sebagai antiplasmodium yang bisa menghambat pertumbuhan parasit (Andriani *et al.*, 2017) dan juga dapat sebagai antibakteri (Fransisca *et al.*, 2020). Daun sungkai juga dapat dimanfaatkan sebagai obat antimalaria, serta dapat sebagai antioksidan (Prasiwi *et al.*, 2018).

Ekstrak dari daun sungkai ini mempunyai kandungan senyawa metabolit sekunder golongan alkaloid, flavonoid, terpenoid-steroid dan tannin (Ahmad & Ibrahim, 2015). Golongan Flavonoid merupakan senyawa yang memiliki aktivitas antidiabetes karena dapat meregenerasi sel yang terdapat pada Langerhans yang dapat meningkatkan hasil dari insulin dan menekan glukosa darah yang masuk ke dalam sel (Amani & Mustarichie, 2018). Flavonoid ini juga berperan meningkatkan aktivitas enzim antioksidan, meregenerasi sel pankreas yang sudah rusak serta meningkatkan sensitivitas dari reseptor insulin (Abdelmoaty *et al.*, 2010).

Berdasarkan penelitian Delviola (2022) sebelumnya tentang uji aktivitas antidiabetes fraksi daun sungkai pada mencit putih jantan yang menggunakan deksametason sebagai penginduksi didapatkan hasil bahwa fraksi butanol lebih berpengaruh menurunkan kadar glukosa darah pada mencit dibandingkan dengan fraksi-fraksi lainnya. Berdasarkan penelitian Latief (2021) aktivitas antidiabetes ekstrak etanol daun sungkai dapat menurunkan kadar glukosa darah dari mencit putih jantan dengan pemberian dosis 175 mg/kg BB dan 350 mg/kg BB dapat terlihat pada hari ke-10.

Sebelumnya penelitian dengan judul “Uji Aktivitas ekstrak etanol daun sungkai pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan” telah dilakukan oleh Latief (2021), dengan hasil dosis 350 mg/kg berat badan memberikan aktivitas yang efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah, oleh karena itu disini peneliti akan membedakan dengan cara memodifikasi dari segi pemberian dosis dan variasi lama pemberian pada hewan uji.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Paronema canescens* Jack) Pada Mencit Putih Jantan Yang Diinduksi Aloksan”.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun sungkai (*Paronema canescens* Jack) dapat mempengaruhi kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan?
2. Apakah variasi dosis ekstrak etanol daun sungkai (*Paronema canescens* Jack) berpengaruh pada penurunan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan?
3. Apakah lama pemberian ekstrak etanol daun sungkai (*Paronema canescens* Jack) pada hari ke 7, 14, dan 21 berpengaruh pada penurunan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efek ekstrak etanol daun sungkai (*Paronema canescens* Jack) terhadap kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan.
2. Mengetahui dosis ekstrak etanol daun sungkai (*Paronema canescens* Jack) dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan.
3. Mengetahui lama pengaruh pemberian ekstrak etanol daun sungkai (*Paronema canescens* Jack) pada hari ke 7, 14, dan 21 dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan.

1.4. Manfaat penelitian

1. Sebagai data dasar dan pertimbangan dalam pengembangan obat selanjutnya terutama pada daun sungkai (*Peronema canescens* Jack.).
2. Memberikan informasi tentang khasiat daun sungkai (*Peronema canescens* Jack.) sebagai obat yang mempunyai aktivitas antidiabetes kepada masyarakat.
3. Memperoleh informasi obat herbal dari daun sungkai (*Peronema canescens* Jack.) yang dapat dikembangkan dalam pengetahuan pada bidang kesehatan.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian uji aktivitas ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa:

1. Ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) tidak memiliki aktivitas terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit yang dibuat hiperglikemia dengan menginduksikan aloksan.
2. Tidak ada pengaruh variasi dosis ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan jika dibandingkan dengan kontrol positif.
3. Tidak ada pengaruh lama pemberian ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian tentang uji aktivitas ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang diinduksi daun sungkai dengan dosis ekstrak etanol daun sungkai yang lebih tinggi serta dosis penginduksinya.

