

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES TERHADAP INFUSA  
DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack)  
PADA MENCIT PUTIH JANTAN**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**AZRA FATINI**  
**NIM : 1904070**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2024**

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian pada mencit putih jantan untuk menguji aktivitas antidiabetes infusa daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) karena daun sungkai mengandung kandungan metabolik sekunder termasuk flavonoid. Tanaman sungkai (*Peronema canescens* Jack) adalah tanaman obat tradisional yang memiliki fungsi antidiabetes dan menurunkan kadar glukosa darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antidiabetes infusa daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap mencit putih jantan yang diinduksi deksametason untuk mengetahui variasi konsentrasi infusa daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang berdampak pada aktivitas antidiabetes pada mencit putih jantan dan untuk mengetahui apakah lama pemberian infusa daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) berdampak pada aktivitas antidiabetes pada mencit putih jantan. Studi eksperimen ini menggunakan 24 ekor mencit, dibagi menjadi enam kelompok perlakuan diantaranya kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, kelompok konsentrasi 10%, kelompok konsentrasi 20%, kelompok konsentrasi 30%, dan kelompok pembanding. Penelitian ini menggunakan metode ekstraksi panas, yaitu infusa. Untuk setiap kelompok mencit, hewan yang memenuhi syarat digunakan dan kadar glukosa darah diukur dengan alat glukometer. Hasil analisis menggunakan ANOVA satu arah dan ANOVA dua arah diikuti oleh uji duncan. Hasil menunjukkan bahwa hasil infusa daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) secara signifikan mempengaruhi parameter uji ( $p < 0,005$ ), dan bahwa kelompok konsentrasi 30% pada hari ke-21 dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit karena semakin besar konsentrasi infusa daun sungkai yang diberikan, semakin tinggi aktivitas antidiabetes pada mencit putih jantan.

**Kata Kunci :** Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack), Deksametason, Diabetes, Metformin, Mencit

## ABSTRACT

Research has been carried out on male white mice to test the antidiabetic activity of sungkai leaf infusion (*Peronema canescens* Jack) because sungkai leaves contain secondary metabolic content including flavonoids. The sungkai plant (*Peronema canescens* Jack) is a traditional medicinal plant that has antidiabetic functions and lowers blood glucose levels. The aim of this study was to determine the antidiabetic activity of sungkai leaf infusion (*Peronema canescens* Jack) on male white mice induced by dexamethasone. Sungkai leaf infusion (*Peronema canescens* Jack) has an impact on antidiabetic activity in male white mice. This experimental study used 24 mice, divided into six treatment groups including negative control group, positive control group, 10% concentration group, 20% concentration group, 30% concentration group, and comparison group. This research uses a hot extraction method, namely infusion. For each group of mice, eligible animals were used and blood glucose levels were measured with a glucometer. The results of the analysis used One-Way ANOVA and Two-Way ANOVA followed by Duncan's test. The results showed that the results of sungkai leaf infusion (*Peronema canescens* Jack) significantly influenced the test parameters ( $p < 0.005$ ), and that the 30% concentration group on day 21 could reduce blood glucose levels in mice because the greater the concentration of sungkai leaf infusion given, the higher the antidiabetic activity in male white mice.

**Keywords :** Sungkai leaves (*Peronema canescens* Jack), Dexamethasone, Diabetes, Metformin, Mice

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu penyakit yang ditandai dengan kadar glukosa darah melebihi normal dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh kekurangan hormon insulin. Kekurangan hormon insulin berperan penting dalam mengatur kadar glukosa darah, dan kekurangan hormon ini menyebabkan homeostasis glukosa darah terganggu (Soegondo *et al*, 2011). Dalam kondisi normal, kadar glukosa darah berada antara 60-120 mg/dl saat puasa dan di bawah 140 mg/dl dua jam sesudah makan (Tjokroprawiro, 2006). Namun jika kadar gula darah lebih tinggi dari batas normal, kadar gula darah akan naik hingga 200 mg/dl dan gula darah puasa akan mencapai 126 mg/dl (Misnadiarly, 2006). Sering buang air kecil, merasa haus, dan lapar adalah gejala umum diabetes melitus (Sukmono, 2009).

Menurut International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2019, setidaknya 463 juta orang pada usia 20 hingga 79 tahun di seluruh dunia menderita diabetes yang merupakan 9,3% dari total populasi usia yang sama (Infodatin, 2020). Di antara sepuluh negara, Indonesia menduduki peringkat ke-7 dengan 10,7 juta kematian (Infodatin, 2020). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan, jumlah kasus diabetes mellitus di Sumatera Barat berjumlah 44.280 kasus, yang tertinggi dengan populasi di Padang sebanyak 12.231 kasus (Kementrian Kesehatan, 2018).

Selain faktor gaya hidup, obat golongan steroid seperti deksametason dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah (Tandra, 2008). Deksametason meningkatkan proses glukoneogenesis, yaitu pembentukan glukosa dari protein sehingga beresiko meningkatkan kadar gula darah (Murphy, 2013).

Diketahui bahwa deksametason memiliki efek metabolik, termasuk resistensi insulin, peningkatan glukoneogenesis hepar, peningkatan lipolisis pada jaringan adiposa, peningkatan katabolisme protein menjadi asam amino, penurunan uptake dan penggunaan glukosa pada jaringan perifer. Faktor-faktor ini dapat mempengaruhi kadar glukosa darah dan menyebabkan hiperglikemia (Neal, 2002). Selain itu, penggunaan deksametason dalam waktu kurang dari dua minggu dapat menyebabkan penurunan insulin, yang pada pasangannya menyebabkan peningkatan kadar glukagon, yang pada pasangannya menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (Insani *et al*, 2015).

Obat hipoglikemik oral atau injeksi insulin dapat digunakan untuk mengobati diabetes mellitus. Namun, kedua pengobatan tersebut tidak hanya mahal tetapi juga memiliki efek samping seperti hipoglikemia dan gangguan gastrointestinal. Akibatnya, masyarakat saat ini cenderung menggunakan tanaman obat sebagai pengobatan. Hal ini karena tanaman ini lebih mudah diperoleh, lebih mudah ditanam, dapat ditanam sendiri, dan lebih murah (Kim *et al.*, 2006).

Daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) adalah salah satu tanaman obat tradisional Indonesia yang banyak digunakan sebagai obat (Mardi, 2010). Secara tradisional, daun muda tanaman sungkai digunakan sebagai obat pilek, obat cacingan (kurap), pencegahan sakit gigi dengan berkumur, campuran rempah di air mandi untuk ibu hamil, dan sebagai penurun panas. Daun muda direbus dan airnya diminum (Ningsih, 2013).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa daun sungkai memiliki banyak aktivitas farmakologis. Senyawa metabolit sekunder alkaloid, flavonoid,

dan tanin ditemukan dalam tanaman daun sungkai (Ahmad dan Ibrahim, 2012). Golongan fenol terdiri dari senyawa yang dikenal sebagai flavonoid, yang salah satu fungsinya adalah mencegah aldosa reduktase, proses yang menghasilkan efek antidiabetik (Robinson, 1995). Dengan menghambat fosfodiesterase, flavonoid menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan cAMP pada sel beta pankreas. Flavonoid dapat berfungsi dengan mengurangi reabsorpsi glukosa oleh ginjal (Lukacinova et al., 2008) dan meningkatkan sekresi insulin yang memungkinkan penurunan kadar gula darah.

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun sungkai mengandung alkaloid, flavonoid, terpenoid, dan steroid (Sitepu, 2020). Golongan flavonoid memiliki kemampuan untuk meregenerasi sel pada pulau Langerhans, yang meningkatkan produksi insulin dan dapat menekan jumlah glukosa darah yang masuk ke dalam sel (Amani dan Mustarichie, 2018).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Uji Aktivitas Antidiabetes Terhadap Infusa Daun Sungkai (*Penorema Canescens* Jack) Pada Mencit Putih Jantan”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian sediaan infusa daun sungkai (*Penorema Canescens* Jack) mempunyai aktivitas antidiabetes pada mencit putih jantan dengan penginduksi deksametason?
2. Apakah variasi konsentrasi infusa daun sungkai (*Penorema Canescens* Jack) memiliki pengaruh terhadap aktivitasnya sebagai diabetes pada mencit putih jantan dengan penginduksi deksametason?

3. Apakah lama pemberian infusa daun sungkai (*Penorema Canescens* Jack) memiliki pengaruh terhadap aktivitasnya sebagai diabetes pada mencit putih jantan dengan penginduksi deksametason?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui aktivitas antidiabetes infusa daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) pada mencit putih jantan yang telah diinduksi deksametason.
2. Untuk mengetahui variasi konsentrasi infusa daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang memiliki aktivitas antidiabetes pada mencit putih jantan yang telah diinduksi deksametason.
3. Untuk mengetahui lama pemberian infusa daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang memiliki aktivitas antidiabetes pada mencit putih jantan yang telah diinduksi deksametason.

### **1.4. Manfaat penelitian**

1. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini penulis dapat membantu untuk mencegah antidiabetes dengan menggunakan daun sungkai (*Peronema canescens* Jack).

2. Bagi Instansi

Dapat bermanfaat sebagai tambahan referensi di perpustakaan Fakultas Farmasi Universitas Perintis Indonesia (UPERTIS) dan sebagai bahan masukan untuk penelitian selanjutnya.

### 3. Bagi Masyarakat

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai khasiat yang terkandung dalam daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) sebagai obat antidiabet

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang uji aktivitas antidiabetes terhadap infusa daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) pada mencit putih jantan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. ada pengaruh infusa daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit yang diinduksi deksametason.
2. ada pengaruh dari variasi konsentrasi infusa daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit yang diinduksi deksametason.
3. ada pengaruh lama pemberian sediaan uji pada penurunan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi deksametason.

### **5.2 Saran**

Pada peneliti selanjutnya untuk melakukan uji aktivitas yang lain dari infusa daun sungkai yang dapat memanfaatkan kandungan flavonoid yang terdapat pada infusa daun sungkai.

