

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit yang banyak terjadi di Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh gen/keturunan dan gaya hidup. Ancaman penyakit DM masih terus mendera kehidupan masyarakat, sekitar 12 – 20 % penduduk dunia menderita penyakit ini, dan setiap 10 detik ada orang yang meninggal akibat komplikasi yang ditimbulkannya. Menurut *World Health Organization* (WHO) 2010, Angka kejadian diabetes di Indonesia terus meningkat, saat ini mencapai 8,4 juta orang, yang berarti 1 dari 40 orang menderita diabetes, dan diperkirakan akan melebihi 21 juta pada tahun 2025, yang lebih banyak terjadi pada remaja atau dewasa muda, kelompok usia produktif. Pengobatan dan pelayanan kesehatan diabetes memerlukan biaya yang tinggi, terutama bagi pasien dengan komplikasi klinis. Hal ini mendorong sebagian masyarakat untuk mencari alternatif yang lebih aman, efek samping yang relatif sedikit dan mudah didapat, yaitu dengan menggunakan obat-obatan tradisional tanaman. Apalagi konsep pengobatan tradisional sudah tidak asing lagi di telinga masyarakat Indonesia, apalagi saat negara ini sedang dilanda krisis ekonomi, pengobatan tradisional semakin banyak diminati dalam pengobatan penyakit bahkan sekedar pencegahan. Pemanfaatan obat tradisional telah mendapat perhatian besar baik dari masyarakat maupun pemerintah. Hal ini dibuktikan dengan tumbuhnya industri obat tradisional dan fitofarmaka, serta dukungan pemerintah melalui Kementerian Kesehatan

Republik Indonesia dalam upaya perluasan penggunaan obat tradisional di masyarakat. Masyarakat memanfaatkan obat - obatan tradisional dan bahan alam terutama untuk mencegah penyakit, menyembuhkan, memulihkan dan meningkatkan kesehatan. Saat ini kekayaan flora nusantara terpelihara dengan sekitar 30.000 spesies, dimana 940 spesies diantaranya tergolong tanaman obat.

Penderita diabetes memerlukan banyak antioksidan karena radikal bebas meningkat akibat hiperglikemia (Baynes dan Thorpe, 1996). Antioksidan alami berperan dalam menetralkan stres oksidatif dengan merangsang aktivitas antioksidan endoge (Erlidawati, dkk., 2018). Stres oksidatif dan kerusakan jaringan oksidatif seringkali menyebabkan penyakit kronis seperti aterosklerosis, diabetes, dan artritis reumatoid. Komplikasi diabetes berhubungan dengan stres oksidatif, khususnya pembentukan radikal bebas superoksida (Halliwell, 1994). Penderita diabetes tipe 2 diyakini dapat mempercepat proses penyembuhan dengan memberikan antioksidan alami selain obat diabetes (Widoscati, dkk., 2018).

Salah satu tanaman Indonesia yang dapat dijadikan sumber antioksidan dalam pengobatan penyakit diabetes adalah tanaman kedondong (*Spondias dulcis*). Selain buahnya yang biasa dikonsumsi, tanaman ini mempunyai banyak manfaat pada daun dan kulit batangnya. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa daun kedondong mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, terpenoid, tanin dan saponin. Aktivitas antidiabetik ekstrak daun kedondong (*Spondias dulcis*) terhadap penghambatan  $\alpha$ -glukosidase secara *in vitro* dan *in silico*.

Proses ekstraksinya dengan menggunakan metode maserasi, dengan menggunakan pelarut etanol 96 %. Metode ini dipilih karena cara pengolahan dan peralatan yang digunakan sederhana, perendamannya mudah diperoleh, serta proses perendamannya cukup lama dan diharapkan dapat menarik lebih banyak zat aktif yang terkandung dalam simplisia (Bobsaid, 2018). Berdasarkan latar belakang inilah penulis melakukan penelitian dengan judul “Uji ekstrak daun kedondong daun kedondong (*Spondias dulcis*) terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit putih jantan (*Mus musculus* L.) yang diinduksi aloksan”.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun kedondong (*Spondias dulcis*) memiliki aktivitas dalam menurunkan kadar glukosa darah terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus L.*) ?
2. Pada dosis berapa ekstrak daun kedondong (*Spondias dulcis*) memiliki aktivitas penurunan kadar glukosa yang paling baik pada mencit putih jantan (*Mus musculus L.*) ?

## 1.3 Batasan Masalah

1. Daun kedondong yang digunakan diperoleh dari Desa Gembongdadi.
2. Sampel yang digunakan adalah daun kedondong secara acak.
3. Uji identifikasi sampel dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis.
4. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode maserasi.
5. Pelarut yang digunakan yaitu etanol 96 %.
6. Identifikasi senyawa yang dilakukan yaitu uji flavonoid, alkaloid, saponin, steroid, dan tanin.
7. Hewan uji yang digunakan yaitu mencit putih jantan dengan berat badan 20 gram - 30 gram.
8. Kelompok kontrol negatif larutan CMC 0,5 %, kelompok kontrol positif glibenklamid 0,01 %, kelompok 3 ekstrak daun kedondong dengan dosis 250 mg/kg BB, kelompok 4 ekstrak daun kedondong dengan dosis 350 mg/kg BB, kelompok 5 ekstrak daun kedondong dengan dosis 450 mg/kg BB.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui aktivitas ekstrak daun kedondong dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan (*Mus musculus L.*).
2. Untuk mengetahui dosis ekstrak daun kedondong yang memiliki aktivitas penurunan kadar glukosa yang paling baik pada mencit putih jantan (*Mus musculus L.*).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Untuk pemanfaatan daun kedondong yang selama ini tidak digunakan atau merupakan bahan yang terbuang, dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pengobatan menurunkan kadar glukosa.
2. Diharapkan mampu menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi peneliti dan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.
3. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dalam penelitian uji efektivitas penurunan gula darah.

## 1.6 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

No	Pembeda	(Khumaidi, dkk., 2015)	(Wifani, 2019)	(Imellya, 2024)
1	Judul penelitian	Uji aktivitas antidiabetes kombinasi ekstrak daun lidah buaya ( <i>Aloevera</i> ) dandaun salam ( <i>Eugenia polyantha</i> )	Pengaruh perbedaan pelarut pada ekstrak brotowalil ( <i>Tinospora crispa</i> L.) terhadap uji aktivitas penurunan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan ( <i>Mus musculus</i> L.)	Uji ekstrak daun kedondong daun kedondong ( <i>Sponsias dulcis</i> ) terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit putih jantan ( <i>Mus musculus</i> L.) yang diinduksi aloksan
2	Sampel (subjek) penelitian	Sampel yang digunakan adalah ekstrakdaun lidah buaya ( <i>Aloevera</i> ) dandaun salam ( <i>Eugenia polyantha</i> )	Sampel yang digunakan adalah ekstrakbrotowali ( <i>Tinospora crispa</i> L.)	Daun kedondong ( <i>Spondias dulcis</i> )
3	Metode penelitian	Metode penelitian ini menggunakan metode analitik <i>Paired T-test</i>	Metode penelitian ini menggunakan metode analitik <i>One Way ANOVA</i>	Metode penelitian ini menggunakan metode analitik <i>One Way ANOVA (analysis of variance)</i>
4	Cara pengambilan data	Data diambil secara kuantitatif dan kualitatif	Data diambil secara kuantitatif dan kualitatif	Data diambil secara kuantitatif dan kualitatif
5	Hasil penelitian	Ekstrak daun lidah buaya ( <i>Aloevera</i> ) dan daun salam ( <i>Eugenia polyanta</i> ) memiliki efek menurunkan kadar gula darah	Hasil penelitian bahwa pelarut etanol 95 % lebih berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada mencit putih jantan	Hasil pengukuran kadar glukosa darah paling efektif pada mencit putih jantan adalah konsentrasi 450 mg/kg BB