

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Diabetes mellitus (DM) atau penyakit kencing manis merupakan penyakit yang disebabkan oleh kelainan yang berhubungan dengan hormon insulin. Kelainan yang dimaksud berupa jumlah produksi hormon insulin yang berkurang karena ketidakmampuan organ pankreas memproduksi, atau sel tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan (Helmawati, 2014).

Diabetes beserta cara penanggulangannya sangat menyita perhatian dunia kedokteran. Jumlah penderita diabetes yang semakin meningkat dari waktu ke waktu. Diabetes akan membuat hidup penderitanya menjadi tidak nyaman dahulu, terutama bagi yang lalai mengatur pola makan dan kontrol gula darah. Belum lagi timbulnya komplikasi yang akan menambah daftar panjang perubahan pola hidup dan jadwal kunjungan ke rumah sakit. Keadaan ini akan berdampak pada kondisi fisik, mental, dan ekonomi si penderita maupun keluarga (Arisman, 2013).

Estimasi terakhir IDF 2014 (*Internasional Diabetes Federation*), terdapat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes di dunia pada tahun 2013. Tahun 2035 jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang. Menurut WHO (*World Healty Organization*) bahwa penderita berasal dari negara berkembang salah satunya adalah Indonesia.

Hasil dari laporan riset kesehatan dasar (Riskesdas, 2013) bahwa prevalensi DM di Indonesia mencapai 2,1%, sedangkan di Yogyakarta sebesar 3,0%. Tingginya angka kesakitan ini menjadikan Indonesia menduduki peringkat ke-4 dunia setelah China, India dan Amerika Serikat (Departemen Kesehatan, 2013).

Penderita diabetes juga mempunyai kerentanan (mudah) mengalami infeksi karena daya tahan tubuh penderita kurang. Infeksi yang sering menyerang penderita diabetes adalah infeksi yang disebabkan oleh jamur, bakteri, dan virus. Infeksi jamur yang sering ditemukan pada penderita diabetes adalah infeksi menyerang kulit pada bagian lipatan, seperti ketiak, infeksi pada gigi dan mulut, bawah payudara, lipatan paha, atau pada wanita yang menyebabkan gatal pada daerah kemaluan dan keputihan (Marewa, 2015).

Pasien yang meninggal akibat DM sebanyak 1,3 juta jiwa, sedangkan 4% dari jumlah tersebut meninggal sebelum usia 70 tahun. DM diperkirakan menduduki peringkat ke 7 penyebab kematian duni pada tahun 2030 (Kemenkes, 2013). DM yang tidak terkontrol akan menimbulkan komplikasi medis seperti : ulkus diabetikum, retinopati diabetikum. Komplikasi inilah yang akan menurunkan kualitas hidup dan produktifitas sehingga perlu dicegah dengan cara mengontrol kadar glukosa darah dengan menggunakan ekstrak sereh (Ewinighi, *et al.* 2013).

Pengobatan dengan memakai obat-obat kimia mempunyai efek samping yaitu waktu pengobatan yang panjang dan biaya yang tinggi, oleh sebab itu pengobatan kimiawi mempunyai tingkat keberhasilan yang rendah. Pengobatan yang sedang berkembang di Indonesia saat ini adalah pengobatan tradisional yang merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi penyakit diabetes melitus (Arisman, 2013).

Penggunaan obat tradisional dari tanaman salah satunya adalah sereh (*Cymbopogon citratus*). Tanaman sereh ini memiliki kandungan kimia berupa z-sitrat, borneol, estragole, methyleugenol, geranyl asetat (3,7-dimetil-2,6-oktadiena-1-ol asetat), geraniol (beberapa spesies lebih tinggi dalam senyawa ini daripada sitral), beta-myrcene (MYR, 7-methyl-3-methylene-1,6 octadiene), limonene, piperitone, sitronelal, itrat-2, alpha-terpineole, pinene, farnesol, proximadiol, dan (+)-cymbodiacetal (Hegnauer, 1955). Minyak atsiri dari akar mengandung 56,67% longifolene-(V4) dan 20,03% selina-6-en-4-ol (Li *et al*, 2005).

Sereh (*Cymbopogon citratus*) diketahui memiliki banyak efek farmakologin seperti antipasmodic, hipotensi, antikonvulsan, analgesik, antiemetik, antitusif, antirematik, antiseptik dan pengobatan untuk gangguan saraf pencernaan dan demam. Tanaman ini juga digunakan sebagai antibakteri, antidiare dan antioksidan. Sereh juga mengandung flavonoid dan senyawa fenolik, terpenoid dan minyak esensial sebagai anti diabetes. Beberapa penelitian mengemukakan bahwa efek Hipoglikemik

dan Hipolipidemik Ekstrak air segar *Cymbopogon citratus* yang diberikan pada tikus normal menurunkan glukosa plasma puasa (Shah dkk, 2011).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut :

Bagaimana efektivitas herbal serih (*Cymbopogon Citratus*) terhadap pemeriksaan glukosa darah tikus yang telah diinduksi Streptozotocin.

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penurunan kadar glukosa darah setelah diberi herbal serih (*Cymbopogon citratus*) pada tikus putih galur Wistar yang diinduksi streptozotocin dibandingkan dengan glibenklamid.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Mendapatkan pengetahuan mengenai tanaman herbal yang memiliki efek hiperglikemik dan dapat mengontrol glukosa darah.

## 2. Manfaat Praktik

Peneliti dan pembaca diharapkan dapat menggunakan penelitian ini sebagai referensi mengenai peran dan manfaat herbal sereh (*Cymbopogon citratus*) dalam mempengaruhi kadar glukosa darah dibandingkan dengan obat standar glibenklamid.

## E. Keaslian Penelitian

Sepengetahuan penulis ada penelitian yang serupa yaitu penelitian yang dilakukan oleh :

1. Ewinighti, *et al* (2013), yang melakukan percobaan tentang estimasi Profil lipid dan kadar glukosa darah yang diinduksi aloksan dan diobat dengan sereh (*Cymbopogon citratus*). Hasil penelitian adalah pengobatan tikus diabetes dengan ekstrak *Cymbopogon citratus* dapat menurunkan kadar glukosa darah, Trigliserida dan LDL, dan meningkatkan HDL. Uji ini menunjukkan bahwa ekstrak sereh memiliki efek hipoglikemik maupun hipolipidemik. Menggunakan dosis ekstrak sereh sebanyak 1,5ml/ 100g BB selama 4 minggu.

Persamaan dengan penulis adalah menggunakan sereh sebagai bahan uji dan menggunakan analisis data *One Way Anova*.

Perbedaannya adalah pada obyek (*Ewinight, 2013*) menggunakan tikus albino jantan sebanyak 18 ekor sedangkan penulis menggunakan tikus wistar jantan sebanyak 30 ekor. Pada subyek (*Ewinight, 2013*) sereh dibuat menjadi ekstrak sedangkan peneliti membuat sereh menjadi herbal.

2. Adeneye dan Olagunju (2007), yang menyelidiki bahwa efek hipoglikemik dan hipolipidemik ekstrak daun segar *Cymbopogon citratus* dengan pemberian dosis 125 mg, 250mg, dan 500mg/ kg/ hari selama 42 hari. Menunjukkan efek *Cymbopogon citratus* memberikan penurunan terhadap kadar glukosa darah.

Persamaan dengan penulis menggunakan tikus wistar jantan dan sereh sebagai bahan uji.

Perbedaannya adalah (Adeneye dan Olagunju, 2007) penelitian bertujuan untuk menyelidiki efek hipoglikemik dan hipolipidemik pada tikus sedangkan peneliti membuat tikus menjadi diabetik dengan menggunakan streptozotocin. (Adeneye dan Olagunju, 2007) sereh yang digunakan dalam ekstrak daun segar sereh, sedangkan peneliti menggunakan daun sereh dalam bentuk seduhan daun sereh.