

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sambiloto (*Andrographis paniculata*) merupakan suatu tumbuhan asli Indonesia yang menjadi salah satu kategori tanaman obat yang saat ini menjadi posisi utama sebagai bahan fitofarmaka yang aman untuk dikonsumsi dan memiliki khasiat yang banyak untuk dijadikan bahan obat. Menurut Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM), tanaman ini telah dimasukkan dalam daftar tanaman unggulan yang dapat dikembangkan diindustri fitofarmaka. Secara empiris, tanaman ini telah banyak dilakukan uji klinis dan kandungannya yang sangat bermanfaat (Ida Juwartina, 2014). Beberapa senyawa kimia yang utama dalam tanaman ini adalah andrographolide, neoandrographolide, flavonoid, saponin, dan tannin. Keistimewaan tanaman ini, potensi antidiabetik tanaman ini sangat tinggi. Dalam penelitian, flavonoid yang banyak dilakukan uji penelitian dan dibuktikan bahwa zat tersebut mampu digunakan sebagai bahan antidiabetik. Pada suatu penelitian epidemiologi Alkhalidy *et al* (2018) membuktikan bahwa konsumsi suatu bahan dengan kandungan flavonoid yang tinggi dapat membantu dalam menurunkan resiko terkena diabetes tipe 2. Selain itu kandungan pada penelitian Nugroho *et al* (2013) juga menyatakan bahwa senyawa andrographolide mampu menstimulasi absorpsi glukosa dalam otot oleh tikus yang diinduksi streptozotocin dengan mekanisme senyawa andrographolide ini akan meningkatkan protein otot atau transpoter glukosa GLUT-4. Ketersediaanya di Indonesia tanaman sambiloto juga cukup banyak, dapat didapatkan dengan mudah dan bisa ditemukan diberbagai tempat.

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang saat ini, menjadi masalah yang perlu diperhatikan, karena peningkatan yang signifikan pada penderita diabetes di Indonesia dan di dunia. Menurut WHO (2017) menyatakan Indonesia menjadi urutan ke-4 terbesar dengan penderita diabetes mellitus dengan prevelensi 8,6% dari total penduduk, sedangkan posisi diatasnya adalah India, China, dan Amerika serikat. Data dari Kemenkes RI (2014) Prevalensi diabetes se-Indonesia diduduki oleh provinsi Jawa Timur karena diabetes merupakan 10 besar penyakit terbanyak. Jumlah penderita DM menurut Riskesdas mengalami peningkatan dari tahun 2007

sampai tahun 2013 sebesar 330.512 penderita. Estimasi terakhir oleh IDF (2015) peningkatan dari tahun ke tahun terdapat sekitar 415 juta orang dewasa menderita diabetes di tahun 2015, diperkirakan jumlah tersebut telah naik 4 kali lipat dari tahun 1980an. Apabila pola hidup masyarakat yang semakin memburuk dan tidak ada preventif dini, maka diperkirakan di tahun 2040 penderita diabetes akan mencapai 642 juta penderita.(IDF,2015)

Saat ini banyak kalangan masyarakat yang menggunakan tumbuhan sebagai obat herbal untuk mencegah penyakit maupun penyerta obat farmakologi untuk menyembuhkan penyakit. Seiring dengan pemanfaatan bahan alam dalam kehidupan, pemerintah juga menganjurkan penggunaan obat herbal dikarenakan harga yang lebih murah, kemudahan mendapatkan produk dan efek samping yang minimum. Namun permasalahan yang muncul saat menggunakan tumbuhan sebagai obat herbal adalah tidak efisiennya pengolahan tumbuhan menjadi obat ataupun belum teruji secara klinis atau laboratorium kandungan pasti yang ada dalam tumbuhan (Emy, 2015). Meningkatnya jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia maupun di dunia khususnya tipe 2, maka meningkat pula penggunaan obat anti diabetes, karena penderita diabetes haruslah mendapat terapi lanjutan untuk mengontrol kadar glukosa darahnya, supaya tidak terjadi komplikasi-komplikasi lanjutan terhadap penderita, hal tersebut juga akan meningkatkan angka prevelensi efek samping obat anti diabetes. Efek samping obat tentunya akan berpengaruh terhadap fisik maupun ekonomi penderita (Raden *et al.*, 2017). Saat ini terapi penderita diabetes terfokus pada pengobatan dan perubahan gaya hidup. Pengobatan yang difokuskan pada obat-obatan farmakologi hanyalah dapat digunakan untuk pasien yang sudah pasti terdiagnosis dengan benar menderita diabetes. Sedangkan perubahan gaya hidup yang baik, bisa diterapkan untuk penderita diabetes dan masyarakat yang memiliki faktor resiko terhadap penyakit diabetes mellitus. Prevensi untuk diabetes mellitus sendiri, tidak cukup bila hanya mengandalkan perubahan pola hidup secara eksternal bila tidak diimbangi dengan perbaikan internal seperti asupan pola makan. Masyarakat seharusnya bisa melakukan pencegahan ataupun mengurangi faktor resiko terhadap diabetes mellitus sejak dini dengan mengonsumsi suatu bahan sehat tanpa efek samping untuk membantu secara teratur mengontrol kadar glukosa dalam darahnya. Salah

satunya bisa rutin dalam mengkonsumsi bahan-bahan alam ataupun tumbuhan yang kandungannya mampu dalam mengatur kadar glukosa dalam tubuh. Namun banyaknya bahan alam yang tersedia, masih banyak masyarakat yang belum mengetahui kandungan pasti tumbuhan tersebut, sudah teruji secara klinis maupun laboratorium yang bisa digunakan oleh masyarakat.

Menurut Mulya (2016) sekarang ini banyak masyarakat Indonesia yang menggunakan tumbuhan atau bahan alam sebagai bahan obat berkhasiat. Pengetahuan tentang tumbuhan sebagai obat berkhasiat didapatkan dari pengalaman maupun warisan turun temurun oleh nenek moyangnya. Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai obat terapi anti diabetes adalah tumbuhan Sambiloto (*Andrographis Paniculata*). Dalam penelitian Mulya (2016) daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) adalah salah satu jenis obat herbal yang telah diteliti mampu menurunkan kadar glukosa dalam darah. Kandungan utama *andrographolide* dalam daun sambiloto mampu meningkatkan penggunaan glukosa pada otot tikus yang dibuat diabetes. Berdasarkan uraian diatas pada penelitian ini akan dilakukan pengamatan pengaruh daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap kadar glukosa mencit (*Mus Musculus*) yang diinduksi dengan streptozotocin. Jika kandungan sambiloto (*Andrographis paniculata*) benar dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah mencit (*Mus Musculus*) dengan induksi streptozotocin, maka tumbuhan sambiloto (*Andrographis paniculata*) akan bisa dikonsumsi oleh manusia sebagai terapi penyerta farmakologi dengan obat anti diabetes dan sebagai prevensi untuk mencegah diabetes dengan mengkonsumsi sambiloto setiap harinya.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh ekstrak daun tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dengan berbagai dosis (76,05 mg/kg BB , dan 228,125 mg/kg BB) terhadap kadar glukosa darah Mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi streptozotocin ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui dosis optimal dosis (76,05 mg/kg BB , dan 228,125 mg/kg BB) ekstrak daun tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata*) yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah lebih cepat pada Mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi streptozotocin.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kadar glukosa darah mencit (*Mus Musculus*) sebelum dan sesudah diberikan ekstrak tanaman (*Andrographis paniculata*) pada dosis 76,05 mg/kg BB.
- b. Untuk mengetahui kadar glukosa darah mencit (*Mus Musculus*) sebelum dan sesudah diberikan ekstrak tanaman (*Andrographis paniculata*) pada dosis 228,125 mg/kg BB.
- c. Untuk mengetahui dosis paling efektif ekstrak daun tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata*) dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit (*Mus Musculus*)

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Dapat mengetahui pengaruh ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap kadar glukosa darah mencit (*Mus Musculus*) yang diinduksi streptozotocin
- b. Sebagai informasi dan publikasi dosis terbaik penelitian terhadap kandungan sambiloto (*Andrographis paniculata*)
- c. Menambah informasi terkait penyakit diabetes mellitus di tahun 2018 dan dan obat anti diabetes herbal untuk diabetes mellitus

1.4.2 Manfaat Praktis

Mendapat informasi dosis optimal (*Andrographis paniculata*) digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah lebih cepat sehingga bisa dikonsumsi sebagai obat herbal anti diabetes.

