

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada saat ini penyakit yang dinamakan *Diabetes mellitus* (DM) sudah tidak asing lagi terdengar di kalangan masyarakat. Masyarakat saat ini, sering mempunyai pola hidup yang kurang sehat, baik berupa kurangnya intensitas olahraga, atau pola makan yang salah, kurangnya nutrisi bagi tubuh.

Tanda-tanda penyakit diabetes yang berat, hampir selalu ditandai dengan gejala berupa *Polyfagia* (rasa lapar), *Polydipsia* (rasa haus), *Polyuria* (sering buang air kecil), *Glukosuria* (adanya glukosa pada urine). (Guyton dan Hall, 1997).

Umumnya pada orang normal, pankreas melepas hormon insulin yang berfungsi untuk memasukkan glukosa melalui darah menuju otot dan jaringan untuk memasok energi. Pada penderita DM, terdapat gangguan sekresi insulin. Hal ini mengakibatkan gangguan metabolisme karbohidrat, sehingga kadar glukosa dalam darah meningkat, akibatnya glukosa akan diekskresi melalui ginjal (*glukosuria*) (Guyton dan Hall, 1997).

Konsentrasi glukosa yang tinggi di dalam darah, menyebabkan air banyak yang ikut keluar secara berlebih (*polyuria*), oleh karena itu penderita diabetes akan mengalami dehidrasi, dan *dehidrasi* akan menyebabkan penderita akan minum terus menerus (*polydipsia*). Gagalnya proses metabolisme glukosa oleh tubuh, akan menyebabkan terbakarnya lemak dan protein dalam tubuh, sehingga berat badan menurun dan timbul kecenderungan ingin makan terus menerus (*polyfagia*) (Guyton dan Hall, 1997).

Konsentrasi glukosa dalam darah yang tinggi, menyebabkan darah menjadi lebih kental dan alirannya lebih lambat, sehingga mengakibatkan

gangguan pada pasokan oksigen yang dibawa oleh darah, sedangkan oksigen diperlukan untuk membakar glukosa menjadi energi. Akibat kekurangan oksigen dalam jaringan menyebabkan penderita cepat lelah (McPhee and Ganong, 2006).

Diabetes mellitus adalah sebuah istilah kedokteran untuk sebuah penyakit yang kita kenal dengan nama penyakit gula atau kencing manis. Istilah ini berasal dari bahasa Yunani, yaitu *siphon* (pipa) dan gula yang menggambarkan gejala diabetes tak terkontrol, yakni keluarnya sejumlah urine manis karena mengandung gula (glukosa) (Katzung, 2007).

Pada dasarnya *diabetes mellitus* tipe I disebabkan karena kerusakan pada sel β pankreas yang umumnya menjurus ke defisiensi insulin absolut, sedangkan *diabetes mellitus* tipe II di samping disebabkan defisiensi insulin juga oleh karena hormon insulin penderita tidak efektif, sehingga tidak dapat bekerja dengan normal, padahal insulin mempunyai peran utama dalam mengatur kadar glukosa darah (Katzung, 2007).

Indonesia adalah negara kepulauan yang kaya akan jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan obat. Bangsa Indonesia telah lama melakukan berbagai penyembuhan penyakit secara tradisional dengan menggunakan sebagian atau seluruh tanaman yang telah dilakukan sejak dahulu, dan diwariskan secara turun temurun dari generasi ke generasi. Masyarakat Indonesia banyak yang menggunakan tanaman sebagai bahan obat, karena banyak orang beranggapan bahwa obat tradisional relatif lebih aman dibandingkan obat sintesis dan tidak memiliki efek samping yang merugikan bila penggunaannya kurang tepat. Meskipun demikian masih perlu diketahui mengenai informasi yang memadai tentang kelebihan dan kelemahan. Salah satu contoh tanaman yang sudah dikenal masyarakat dan telah digunakan dalam dunia pengobatan adalah sirih merah (*Piper crocatum* Linn.). Bagian yang sering digunakan adalah daunnya. Daun sirih

merah dapat digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah (Ballitro 2009). Karena itulah, penelitian ini diadakan untuk dapat membuktikan efek ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum* Linn.) terhadap penurunan kadar glukosa dalam darah. Penelitian ini menggunakan ekstrak daun sirih merah karena lebih mudah diminum. Setelah dilakukan orientasi, maka digunakan dosis percobaan 0.5, 1.0, 1.5 g /kgBB karena pada dosis 1.0 g/kgBB sudah dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus yang diberi beban glukosa per oral.

Pada penelitian terdahulu menyebutkan bahwa zat yang terkandung di dalam daun sirih merah seperti alkaloid, terpenoid, isoprenoid, flavonoid, saponin, glikosida, dan non protein amino acid. (MMI). Penurunan kadar glukosa dalam darah diduga berasal dari flavonoid dan alkaloid (Ballitro 2009).

Dalam penelitian ini digunakan pembanding obat anti diabetes Metformin HCl, dan untuk menentukan kadar glukosa darah digunakan metode *Refraktometris*. Alat yang biasa digunakan adalah *Advantage meter*.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pemberian ekstrak daun sirih merah dengan dosis 0.5; 1; 1.5 g/kgBB dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus putih jantan yang diberi beban glukosa per oral?
2. Apakah ada hubungan antara peningkatan dosis 0.5; 1; 1.5 g/kgBB ekstrak daun sirih merah dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah tikus putih jantan yang diberi beban glukosa per oral?

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efek penurunan kadar glukosa darah dari ekstrak daun sirih merah dengan dosis 0.5; 1; 1.5 g/kgBB

pada tikus putih jantan yang diberi beban glukosa per oral, dan mengetahui hubungan antara peningkatan dosis 0.5; 1; 1.5 g/kgBB ekstrak daun sirih merah dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah tikus putih jantan yang diberi beban glukosa per oral.

Hipotesis Penelitian adalah pemberian ekstrak daun sirih merah dengan dosis 0.5; 1; 1.5 g/kgBB dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus putih jantan yang diberi beban glukosa per oral dan ada hubungan antara peningkatan dosis 0.5; 1; 1.5 g/kgBB ekstrak daun sirih merah dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah tikus putih jantan yang diberi beban glukosa per oral.

Dilakukannya penelitian pendahuluan ini, dan setelah dilakukan penelitian lebih lanjut, diharapkan dapat menambah perbendaharaan tanaman obat Indonesia yaitu sirih merah (*Piper crocatum* Linn.) yang dapat digunakan sebagai obat DM, serta meningkatkan kemungkinan penggunaan obat tradisional dalam usaha pengembangan menjadi obat fitofarmaka dalam pelayanan kesehatan masyarakat

