

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah suatu penyakit dimana kadar glukosa (gula sederhana) yang ada didalam darah terlalu tinggi. Tingginya kadar gula dalam darah disebabkan tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara cukup (Rusdi & Iisnawati, 2009). Insulin adalah protein yang pada orang normal dihasilkan oleh sel beta pankreas dan berperan untuk mengendalikan kadar gula darah tetap normal, dengan memperlancar pengangkutan glukosa kedalam sel jaringan dan disimpan dalam bentuk cadangan tenaga yaitu *glikogen* (Bilous, 2008). Kelainan utama adalah berkurangnya insulin didalam sirkulasi darah. Meningginya gula darah terjadi karena bertambahnya glukosa yang dikeluarkan oleh hati, sedangkan penggunaan glukosa oleh jaringan perifer menurun (Sutedjo, 2010).

Total penderita diabetes di Indonesia berdasarkan WHO pada tahun 2009 adalah sekitar 8 juta jiwa, dan diperkirakan jumlahnya akan melebihi 21 juta jiwa pada tahun 2025 mendatang. Diabetes tidak hanya dijumpai dipertanian namun juga dipedesaan. Presentase diabetes dipertanian tercatat sebesar 14,7 %, sedangkan pedesaan 7,2%. Angka ini tidaklah terlalu mengherankan mengingat sekarang ini gerai makanan cepat saji (*fast food*) makin mudah dijumpai dimana-mana termasuk didaerah non pertanian (Sutaryo, 2011). Berdasarkan data terakhir dari *Internasional Diabetes Federation* (IDF), jumlah penderita diabetes di Indonesia pada tahun 2012 mencapai 7.551.000 orang dan akan mengalami peningkatan

hingga mencapai 21.257.000 orang pada tahun 2030. Hal tersebut menempatkan peringkat Indonesia menjadi salah satu dari sepuluh negara di dunia dengan jumlah kasus diabetes terbanyak (Anonim,2012)

Penyakit diabetes biasanya disebabkan oleh dua faktor utama. Pertama adalah faktor kelebihan mengonsumsi gula, makanan berlemak, dan berkolesterol, namun rendah serat dan vitamin. Gaya hidup yang tidak sehat dan pola makan yang tidak sehat dapat menjadi penyebabnya. Pola makan yang tidak baik menyebabkan tidak adanya keseimbangan antara karbohidrat dan kandungan lain yang dibutuhkan oleh tubuh. Akibatnya kandungan gula dalam tubuh jadi tinggi melebihi kapasitas kerja pankreas. Faktor kedua adalah keturunan, faktor usia, dan faktor kegemukan juga sangat berpengaruh (Sudarmoko, 2010). Komplikasi yang sering terjadi dan mematikan adalah serangan jantung dan stroke. Hal ini berkaitan dengan kadar gula darah meninggi terus-menerus, sehingga berakibat rusaknya pembuluh darah, saraf dan struktur internal lainnya (Badawi, 2009).

Penderita diabetes bisa mengalami berbagai komplikasi jangka panjang jika tidak ditangani dengan baik. Komplikasi yang lebih sering terjadi dan bersifat pasti adalah serangan jantung dan stroke. Kelainan fungsi ginjal bisa menyebabkan gagal ginjal sehingga penderita harus menjalani cuci darah. Gangguan pada saraf dapat bermanifestasi dalam beberapa bentuk. Jika satu saraf mengalami kelainan fungsi (*mononeuropati*), maka sebuah lengan atau tungkai bisa secara tiba-tiba menjadi lemah. Jika saraf yang menuju ke tangan, tungkai, dan kaki mengalami kerusakan (*polineuropati diabetikum*), maka pada lengan dan tungkai bisa

dirasakan kesemutan atau nyeri, seperti terbakar dan kelemahan. Kerusakan pada saraf menyebabkan kulit lebih sering mengalami cedera karena penderita tidak dapat merasakan perubahan tekanan maupun suhu (Rusdi & Isnawati, 2009). Berkurangnya aliran darah kekulit juga dapat menyebabkan ulkus (borok) dan semua penyembuhan luka berjalan lambat. Ulkus di kaki dapat sangat dalam dan mengalami infeksi serta masa penyembuhannya lama sehingga sebagian tungkai harus diamputasi. Begitu pula kerusakan pada pembuluh darah mata, maka bisa menyebabkan gangguan penglihatan (Pudiastuti, 2013).

Menurut penelitian masa kini, obat-obat tradisional memang bermanfaat bagi kesehatan, dan kini digencarkan penggunaannya karena lebih mudah dijangkau masyarakat, baik harga maupun ketersediaannya (Hasdianah, 2012). Oleh karena itu obat tradisional diharapkan mampu berperan dalam usaha pencegahan dan pengobatan penyakit berdasarkan bukti-bukti ilmiah (Dalimartha, 2005). Obat herbal yang saat ini sedang banyak dicari untuk alternatif pengobatan berbagai penyakit salah satunya adalah penyakit diabetes melitus. Secara konvensional penderita diabetes seakan sudah terpatriti dibenaknya bahwa seumur hidup akan ketergantungan pada obat kini timbul harapan baru bahwa penderita bisa sembuh dengan obat herbal diabetes (Hasdianah, 2012).

Menurut Prof. Hembing Wijaya Kusuma (alm) dalam buku (Utami & Puspaningtyas, 2013) kayu manis berkhasiat sebagai obat asam urat, tekanan darah tinggi, maag, kurang nafsu makan, sakit kepala, diare, perut kembung, hernia, diabetes melitus dan menurunkan kadar gula darah. Serbuk kayu manis

dapat meningkatkan sensitivitas insulin sehingga menurunkan kadar glukosa darah dan dapat digunakan untuk membantu pengobatan penderita diabetes tipe 2 (Yonita, 2012). Kandungan kulit kayu manis salah satunya adalah polifenol. Mekanisme anti bakteri dari polifenol kemungkinan melalui interaksi yang non spesifik dengan protein mikroorganisme serta dapat merusak membran sel bakteri. Polifenol juga dapat menyebabkan denaturasi protein bakteri. Khasiat dari polifenol adalah antimikroba dan menurunkan kadar gula darah. selain itu polifenol juga bermanfaat dalam menurunkan kadar kolesterol, tekanan gula darah, membantu kerja ginjal dan mencegah terjadinya batu empedu, memperlancar pencernaan, serta melarutkan lemak dan mencegah kolesterol jahat (Wardhani, 2010).

Dalam penelitian ini peneliti akan meneliti tikus jantan jenis *Rattus Norvegicus* Strain Wistar yang terkena Diabetes Melitus dengan menggunakan ekstrak kayu manis sebagai pengganti insulin untuk menurunkan atau menormalkan kadar glukosa dalam darah yang tinggi.

Berdasarkan diatas, peneliti ingin membuktikan bahwa ekstrak kayu manis bisa menurunkan kadar glukosa dalam darah pada tikus diabetik yang diinduksi *streptozotocin* (STZ).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak kayu manis dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah pada tikus diabetik yang diinduksi *streptozotocin* (STZ)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisa adanya pengaruh ekstrak kayu manis dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus Diabetes Melitus yang diinduksi *streptozotocin* (STZ).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis pengaruh kayu manis terhadap kadar glukosa darah pada tikus sebelum perlakuan
2. Menganalisis pengaruh kayu manis kadar glukosa darah pada tikus sesudah perlakuan

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Dilakukan penelitian ini akan memberi manfaat/ kontribusi dalam upaya proses penyembuhan Diabetes Melitus, dan penggunaan ekstrak kayu manis sebagai alternatif dalam upaya menurunkan kadar glukosa yang tinggi.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Adanya penelitian ini diharapkan masyarakat mengetahui manfaat dari kayu manis dalam mempercepat menurunkan kadar gula darah yang tinggi. Diantaranya dengan meningkatkan efektifitas pengobatan, memaksimalkan tingkat kesembuhan, mengurangi/ mencegah kegagalan dan perpanjangan masa pengobatan.

1.4.3 Bagi Institusi Kesehatan

Agar dapat memberikan masukan bagi para praktisi gizi, terutama dalam penyusunan atau penentuan diet yang tepat bagi pasien yang mengalami Diabetes Melitus, sebagai tindakan pencegahan terjadinya Diabetes Melitus tipe 2. Serta memberi tambahan informasi terkait penggunaan bubuk kayu manis dalam pengaturan diet Diabetes Melitus sebagai pencegahan *hiperkolesterolemia*, sehingga bubuk kayu manis dapat ditambahkan kedalam menu diet pasien.