

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (istilah melitus dalam bahasa latin diartikan “madu manis”, yang merujuk pada rasa urin penderita diabetes) ialah suatu sindroma kronik dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) dan sekresi glukosa dalam urin (glukosuria). Diabetes melitus ini diakibatkan karena kekurangan jumlah insulin, efek kerja insulin atau keduanya (Haznam, 1991, Alberti & Unwim, 1999).

Diabetes melitus dibagi dalam beberapa tipe dengan dua tipe utama, yaitu tipe I yang dikenal sebagai Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM) dan tipe II yang dikenal sebagai Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) (Bennet, 1994)

Diabetes saat ini merupakan masalah yang serius di dunia, termasuk di negara berkembang seperti Indonesia. Berdasarkan konsensus yang dikeluarkan oleh Persatuan endokrinologi Indonesia (PERKENI) pada tahun 2006, prevalensi penderita penyakit ini di Indonesia adalah 1,2 – 1,3 % dari penduduk Indonesia (\pm 220 juta jiwa) yang berumur di atas lima belas tahun, dan angka ini cenderung meningkat sejalan dengan pertumbuhan perekonomian Indonesia (PERKENI, 2006).

Hingga saat ini, diabetes masih belum dapat disembuhkan. Penyakit jantung koroner, hipertensi, stroke, katarak, gagal ginjal, ganggren dan koma ketoasidosis adalah beberapa komplikasi yang fatal akibat diabetes yang sering mengakibatkan cacat dan kematian (Papoz et al, 1994).

Penyebab kematian dan komplikasi yang utama pada penderita diabetes (baik diabetes tipe I maupun diabetes tipe II) adalah penyakit pembuluh darah. Penyulit mikrovaskular merupakan penyebab terjadinya retinopati, neuropati, dan

nefropati. Sedangkan mikroangiopati pada diabetes bermanifestasi sebagai arteriosklerosis dini yang dapat mengenai organ-organ vital seperti jantung dan otak (Papoz et al, 1994).

Sampai saat ini, penanganan diabetes dilakukan terutama dengan mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal. Pendekatan terapi tergantung pada tipe diabetes. Pada diabetes tipe I penanganan dilakukan dengan insulin, sedangkan pendekatan farmakologis utama untuk mengatasi diabetes tipe II adalah penggunaan obat Oral Anti Diabetes (OAD) (PERKENI, 2006).

Beberapa kekurangan yang dimiliki OAD menyebabkan penggunaannya menjadi terbatas. Bagi sebagian besar penduduk Indonesia, OAD tergolong obat yang harganya cukup mahal. Distribusinya yang belum merata hingga ke pelosok pedesaan, menyebabkan OAD sulit diperoleh oleh para penderita di pedesaan. Kedua hal itu merupakan kendala yang serius dalam pengelolaan diabetes, karena penyakit itu juga sering terjadi pada penderita dari tingkat sosial ekonomi yang rendah dan mereka tinggal di pedesaan. Dengan adanya tingkat kepercayaan yang cukup tinggi dari masyarakat Indonesia tentang obat-obat tradisional, terkadang sering menggeser penggunaan obat-obat modern seperti OAD (PERKENI, 2006).

Salah satu alternatif untuk menanggulangi semua permasalahan tersebut diatas adalah dengan memanfaatkan tanaman obat asli Indonesia. Hal ini sesuai dengan “kembali ke alam, manfaatkan obat asli Indonesia” yang dicanangkan Departemen Kesehatan RI sebagai tema Hari Kesehatan Nasional (HKN) tahun 1998 (Maghfiroh, 1998).

Pengertian obat tradisional sendiri menurut UU RI tentang kesehatan adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan dari tumbuh-tumbuhan, hewan, mineral, dan atau sediaan galeniknya yang secara turun-temurun telah digunakan dalam usaha pengobatan berdasarkan pengalaman (Handayani, 2001).

Tanaman Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) merupakan tanaman yang mudah dan sering dijumpai di masyarakat, sehingga hal ini akan membuat kemudahan dalam mendapatkannya. Tanaman Lidah buaya dapat dijadikan obat bagi penderita Diabetes melitus yang mudah didapatkan dan dibudidayakan apabila dibandingkan dengan obat jadi. Menurut Skousen, Lidah buaya dapat mengobati

luka-luka, insomnia, gangguan pencernaan, haemoroid, gatal-gatal, sakit kepala, rambut rontok, penyakit gusi dan mulut, perawatan kulit dan Diabetes melitus (Irni, 2002).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, apakah infusa gel Lidah buaya menurunkan kadar glukosa darah pada mencit yang diinduksi aloksan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud : Mengembangkan pengobatan tradisional dengan menggunakan Lidah buaya sebagai obat alternatif untuk menurunkan kadar glukosa darah.

Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh infusa gel Lidah buaya terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit yang diinduksi Aloksan.

1.4 Kegunaan Penelitian

- **Kegunaan Akademis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah khususnya mengenai efek infusa gel Lidah buaya terhadap penurunan kadar glukosa darah.

- **Kegunaan Praktis**

Lidah buaya dapat digunakan oleh masyarakat sebagai salah satu obat alternatif untuk menurunkan kadar glukosa darah.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Diabetes adalah suatu sindroma kronik dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang ditandai peningkatan glukosa darah (hiperglikemia) dan sekresi glukosa dalam urin. Penyebabnya ialah kekurangan insulin baik relatif maupun absolut.

Predisposisi terjadinya penyakit diabetes antara lain kelainan genetik, obesitas, dan terpaparnya individu tersebut terhadap radikal bebas. Radikal bebas merupakan suatu molekul yang mempunyai elektron yang tidak berpasangan sehingga menjadi sangat reaktif dan sering menimbulkan kerusakan jaringan. Aloksan merupakan suatu molekul radikal bebas yang merusak sel beta pancreas sehingga terjadi hiperglikemia. Pemberian antioksidan akan mengurangi kerusakan sel beta pancreas, sehingga terjadi penurunan kadar gula darah.

Lidah buaya merupakan salah satu tanaman yang sudah lama dikenal sebagai "*medical plant*". Bagian dari tumbuhan Lidah buaya yang digunakan sebagai obat adalah daun, batang, dan gel-nya. Kandungan yang terdapat dalam lidah buaya yang berguna untuk menurunkan kadar gula darah adalah flavonoid (Irni F., 2002)

Flavonoid merupakan salah satu dari banyak metabolit sekunder yang bermanfaat sebagai antioksidan. Flavonoid sebagai antioksidan akan menyumbangkan atom hidrogen dan bereaksi dengan radikal bebas untuk mencegah dan memutuskan reaksi radikal bebas yang berantai dengan cara menurunkan reaktivitasnya. (Bruneton, 1999)

1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Infusa gel Lidah buaya menurunkan kadar glukosa darah pada mencit yang diinduksi Aloksan

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental sungguhan, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), bersifat komparatif.

Data yang diukur adalah kadar glukosa darah puasa mencit (mg%) setelah induksi Aloksan dan sesudah perlakuan. Analisis data dengan *ANOVA*, yang dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey *HSD*, $\alpha = 0,05$

1.7 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Universitas Kristen Maranatha pada bulan Februari 2006 - Januari 2007.