

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan gangguan kesehatan yang ditandai oleh keadaan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin (Powers, 2005). DM merupakan salah satu jenis penyakit yang paling sering menimpa masyarakat dunia. Hasil penelitian WHO menunjukkan, pada tahun 2000 Indonesia menduduki peringkat keempat tertinggi dari seluruh kasus DM di dunia dengan jumlah penderita sebanyak 8,4 juta penderita, yang diperkirakan tahun 2030 akan mengalami peningkatan menjadi 21,3 juta penderita (Wild, 2004).

Obat-obat konvensional untuk mengatasi DM sudah banyak dikembangkan, namun penggunaan obat-obatan tersebut dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan efek samping maupun komplikasi lain yang tidak diinginkan (Brenner, Katno, S. Pramono, 2002). Selain itu, biaya yang relatif besar menjadi salah satu pertimbangan dari penggunaan obat-obat konvensional DM. Oleh karena itu, perlu dikembangkan atau diteliti mengenai alternatif lain untuk pengobatan DM ini.

Tanaman obat yang diduga mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah, antara lain sambiloto, bratawali, dan daun salam. Efek daun salam terhadap kadar glukosa darah telah diteliti oleh Syanne Fonda (2005) menggunakan sediaan infusa. Hasilnya, infusa daun salam dosis 1,482 g/kgBB mencit dan 2,984 g/kgBB mencit efektif menurunkan kadar glukosa darah yang setara dengan Glibenklamid. Penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut efek daun salam terhadap kadar glukosa darah dengan menggunakan sediaan yang berbeda berupa bahan uji ekstrak etanol daun salam untuk membandingkan efektivitas antara keduanya.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun salam menurunkan kadar glukosa darah
2. Bagaimana potensi ekstrak etanol daun salam dalam menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan dengan Glibenklamid

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian

Mengembangkan pengobatan tradisional dengan menggunakan daun salam sebagai obat alternatif untuk menurunkan kadar glukosa darah

Tujuan penelitian

Mengetahui efek ekstrak etanol daun salam terhadap penurunan kadar glukosa darah

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademis

Mengembangkan pengetahuan farmakologi tumbuhan obat khususnya daun salam terhadap penurunan kadar glukosa darah

Manfaat praktis

Daun salam dapat digunakan oleh masyarakat sebagai salah satu obat alternatif untuk menurunkan kadar glukosa darah

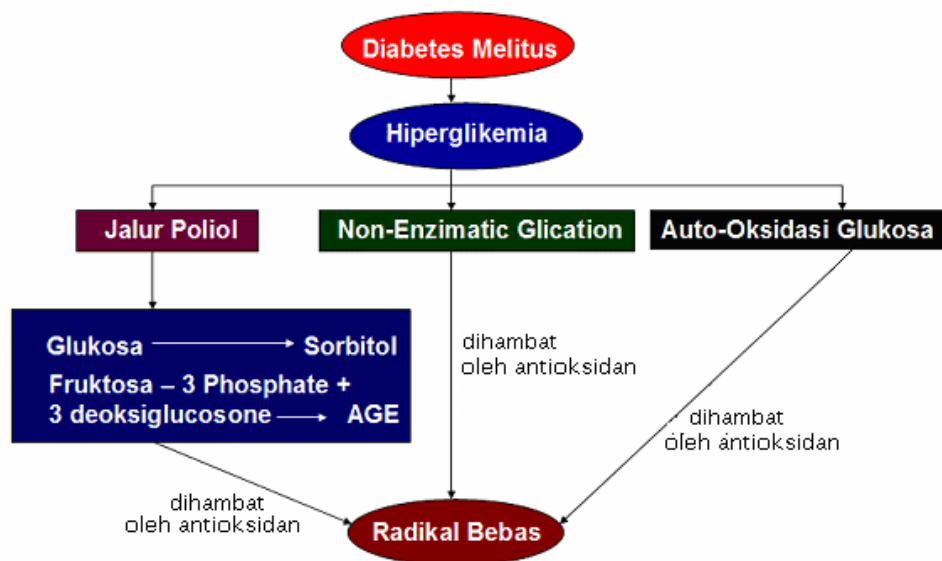
1.5 Kerangka Pemikiran

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit yang ditandai dengan keadaan hiperglikemi akibat gangguan sekresi insulin dan disertai dengan gangguan metabolisme glukosa, lemak dan protein. Kelainan metabolisme pada penderita DM menyebabkan terjadinya keadaan hiperglikemia dan hal ini dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi radikal bebas dalam

tubuh. Produksi radikal bebas pada keadaan hiperglikemi ini dapat terjadi melalui 3 jalur yakni aktivasi jalur poliol, *nonenzimatic glycation* dan autooksidasi glukosa. Pada jalur poliol, glukosa diubah menjadi sorbitol dengan bantuan enzim aldose reduktase. Selain itu, pada jalur poliol juga terjadi pembentukan *advanced glycosylation end products* (*AGE*) dari fruktosa-3 phosphate dan 3-deoksiglucosone yang mana jika *AGE* tersebut berikatan dengan reseptor *AGE* akan terbentuk radikal bebas. Keberadaan radikal bebas dalam tubuh dapat menyebabkan kerusakan dari sel-sel tubuh. Untuk mengatasi keadaan ini maka dibutuhkan antioksidan yang berfungsi untuk melawan efek radikal bebas (Sidartawan Soegondo,1999).

Sistem antioksidan dalam tubuh manusia (antioksidan endogen) berperan dalam melindungi jaringan tubuh dari efek radikal bebas. Pada keadaan DM, jumlah antioksidan endogen yang dihasilkan tidak seimbang dengan peningkatan jumlah radikal bebas sehingga dibutuhkan adanya antioksidan dari luar (antioksidan eksogen) (www.diabetesforum.net, 2006).

Daun salam mengandung zat aktif utama berupa flavonoid (kuersitrin dan fluoretin) yang dapat berfungsi sebagai antioksidan (Badan POM RI, 2004). Flavonoid tergolong ke dalam antioksidan jenis *secondary antioxidant trap radicals* yang dapat mencegah reaksi pembentukan rantai *AGE* penyebab perubahan patologis pada keadaan hiperglikemi akibat DM. Mekanisme kerja flavonoid dalam melindungi tubuh terhadap efek radikal bebas adalah dengan mengurai oksigen radikal, melindungi sel dari peroksidasi lipid, memutuskan rantai reaksi radikal, mengikat ion logam dari kompleks inert sehingga ion logam tersebut tidak dapat berperan dalam proses konversi *superoxide radicals* dan hidrogen peroksida menjadi radikal hidroksil, mengurangi peningkatan permeabilitas vaskuler pada saat peradangan, memblokir jalur sorbitol, menghambat aldose reduktase (Andi Wijaya, 1999). Oleh karena itu, daun salam diduga dapat menjadi alternatif pengobatan pada penderita DM.



Gambar 1.1 Skema hubungan antara DM, radikal bebas, dan antioksidan

Hipotesis

1. Ekstrak etanol daun salam dapat menurunkan kadar glukosa darah
2. Potensi penurunan kadar glukosa darah oleh ekstrak etanol daun salam setara dengan Glibenklamid

1.6 Metode Penelitian

Desain penelitian prospektif eksperimental sungguhan, memakai Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Metode penelitian kadar glukosa darah dilakukan dengan induksi aloksan, data yang diukur adalah kadar glukosa darah dalam mg/dl setelah 7 hari perlakuan dengan ekstrak etanol daun salam. Analisis data dengan *ANOVA* satu arah dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0.05$ menggunakan program SPSS 11.0.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian : Laboratorium Farmakologi

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

Waktu penelitian : Maret 2006 – Januari 2007