

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan kelainan endokrin yang banyak dijumpai di Indonesia dengan prevalensi sebesar 1,5 – 2,3% (Bambang Setiawan, 2005). Jumlah pasien diabetes dalam kurun waktu 25 – 30 tahun yang akan datang akan sangat meningkat, akibat peningkatan kemakmuran, perubahan pola demografi dan urbanisasi, serta perubahan pola hidup masyarakat.

Diabetes melitus sering disebut sebagai *the great imitator*, karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Komplikasi yang ditimbulkan oleh penyakit ini juga sangat luas, antara lain berupa penyakit *vascular sistemik* (percepatan aterosklerosis), penyakit jantung, penyakit mikrovaskular pada mata sebagai penyebab kebutaan dan degenerasi retina (retinopati diabetik), katarak, kerusakan ginjal sebagai penyebab gagal ginjal serta kerusakan saraf tepi (neuropati diabetik) (Bambang Setiawan, 2005).

Luasnya komplikasi pada diabetes tampaknya berkorelasi dengan konsentrasi glukosa darah sehingga glukosa berlebih diduga menjadi penyebab utama kerusakan jaringan. *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) menunjukkan bahwa hiperglikemia merupakan faktor risiko untuk terjadinya komplikasi kronik diabetes melitus pada DM tipe 1, hasil tersebut diperkuat oleh penelitian *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) pada DM tipe 2 (Paulus, 2003). Hiperglikemia menyebabkan autooksidasi glukosa, glikasi protein, dan aktivasi jalur metabolisme poliol yang selanjutnya mempercepat pembentukan senyawa oksigen reaktif. Pembentukan senyawa oksigen reaktif tersebut dapat meningkatkan modifikasi lipid, DNA, dan protein pada berbagai jaringan, yang akan mengakibatkan ketidakseimbangan antara antioksidan protektif (pertahanan antioksidan) dan peningkatan produksi radikal bebas. Hal ini merupakan awal kerusakan oksidatif yang dikenal sebagai stres oksidatif (Bambang Setiawan, 2005). Untuk meredam kerusakan oksidatif tersebut

diperlukan antioksidan. Peningkatan suplai antioksidan yang cukup akan membantu pencegahan komplikasi klinis DM. Dalam hal ini, salah satu antioksidan yang berpotensi untuk mencegah komplikasi klinis DM adalah *alpha lipoic acid*.

Alpha lipoic acid (ALA) merupakan suatu senyawa disulfida yang diproduksi oleh sel dalam jumlah yang kecil, yang berfungsi sebagai co-enzym dalam kompleks enzim mitokondrial yaitu *pyruvate dehydrogenase* dan *α-ketoglutarate dehydrogenase*. Beberapa penelitian melaporkan adanya manfaat ALA pada penanganan DM.

Karya Tulis ini akan membahas lebih mendalam tentang *alpha lipoic acid*, sehingga diharapkan akan didapatkan informasi yang lebih lengkap dan benar mengenai manfaat dari *alpha lipoic acid* khususnya pada penanganan diabetes melitus.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Apakah kegunaan *alpha lipoic acid* ?
2. Bagaimana peranan *alpha lipoic acid* terhadap diabetes melitus ?

1.3.Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan Karya Tulis Ilmiah adalah untuk memberi informasi mengenai peranan *alpha lipoic acid* dalam dunia kedokteran.

Tujuan dari penulisan Karya Tulis Ilmiah adalah untuk mengetahui peranan *alpha lipoic acid* terhadap diabetes melitus.

1.4.Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Sebagai bahan untuk menambah pengetahuan pembaca tentang kegunaan *alpha lipoic acid* dalam dunia kedokteran, khususnya dalam penanganan diabetes melitus.

1.5. Metodologi Penelitian

Studi Literatur

1.6. Lokasi dan Waktu

Lokasi : Lingkungan Universitas Kristen Maranatha

Waktu : Bulan Februari – Desember 2005