

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Obat dan pengobatan tradisional sudah ada di Indonesia sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obatan modernnya dikenal masyarakat (Wijayakusuma, 2002). Tumbuh-tumbuhan punya peran penting dalam kehidupan masyarakat, baik sebagai sumber pangan, papan, maupun obat-obatan.

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional masih selalu digunakan masyarakat di Indonesia terutama di daerah pedesaan yang masih kaya dengan keanekaragaman tumbuhannya (I Wayan, 2004). Selain murah dan mudah didapat, obat tradisional yang berasal dari tumbuhan juga memiliki efek samping yang jauh lebih rendah tingkat bahayanya dibandingkan obat-obatan kimia (Fauziah, 2005).

Diabetes mellitus adalah suatu kelainan metabolik kronis serius yang memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan seseorang, kualitas hidup, harapan hidup pasien, dan pada sistem layanan kesehatan. Diabetes mellitus adalah kondisi dimana konsentrasi glukosa dalam darah secara kronis lebih tinggi daripada nilai normal (hiperglikemia) akibat tubuh kekurangan insulin atau fungsi insulin tidak efektif. Penyakit ini dikenal sebagai penyakit akibat pola hidup modern (Subroto, 2006).

Diabetes Mellitus merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia. Dari 110,4 juta kasus diabetes terdiagnosa tahun 1994, 80-90% terdiri atas diabetes tipe 2 (NIDDM → Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus).

Setiap tahun 18-20 juta orang didiagnosa menderita penyakit ini (Ogundipe *et al.*, 2003). Berdasarkan pola pertumbuhan penduduk Indonesia diperkirakan pada tahun 2020 sejumlah 128 juta penduduk Indonesia berusia diatas 20 tahun dengan asumsi prevalensi sebesar 4 % akan diperoleh 7 juta penduduk menderita diabetes (Soegondo, dkk. 2000). Berdasarkan data World Health Organization (WHO) pada tahun 1998, diperkirakan jumlah penderita diabetes di Indonesia akan meningkat 250 % dari 5 juta penduduk pada tahun 1995 menjadi 12 juta penduduk pada tahun 2025. Berdasarkan data tersebut pengobatan terhadap penderita diabetes diharapkan menjadi prioritas utama (Soegondo, dkk. 2000).

Pengobatan dan pemeliharaan kesehatan diabetes mellitus telah menyedot dana yang sangat besar tiap tahunnya. Makin banyaknya obat paten untuk penderita diabetes mellitus, biaya pengobatan pun makin mahal dan tidak terjangkau terutama bagi penderita di negara-negara berkembang seperti Indonesia (Subroto, 2006). Terapi modern untuk Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) melibatkan pengobatan yang berjenjang. Dimulai dengan modifikasi diet sebelum berlanjut ke antidiabetik oral dan kemudian insulin. Penggunaan terapi yang sudah ada seperti Sulfonilurea dan Biguanid dibatasi oleh sifat farmakokinetiknya, tingkat kegagalan sekunder dan efek samping yang mengiringinya (Ogundipe *et al.*, 2003).

Komisi diabetes World Health Organization (WHO) merekomendasikan metode tradisional untuk pengobatan diabetes mellitus agar diteliti lebih lanjut. Tanaman dengan efek hipoglikemik dapat

memberikan sumber yang bermanfaat untuk komponen baru antidiabetik oral (Ogundipe *et al.*, 2003). Saat ini lebih dari 400 tanaman obat tradisional telah dilaporkan untuk pengobatan alternatif dan komplementer diabetes mellitus, walaupun baru sedikit yang telah dikaji khasiatnya secara ilmiah (Subroto, 2006).

Wortel secara tradisional sudah lama dianggap berkhasiat memperbaiki penglihatan. Wortel mempunyai kandungan beta-karoten. Zat itu di dalam tubuh akan diubah menjadi vitamin A, zat gizi yang sangat penting untuk fungsi retina. Namun, vitamin A tak akan mengobati kebutaan dan hanya dapat memperbaiki penglihatan bila masalah penglihatan tersebut tidak disebabkan oleh kekurangan vitamin A. Selain berperan sebagai provitamin A, beta-karoten dipercaya sebagai pelindung terhadap kanker karena merupakan antioksidan (Kompas, 2007). Wortel (*Daucus carota* L.) sebagai sumber β -karoten yang murah dan alami merupakan sumber β -karoten yang memiliki struktur molekul hampir sama dengan astaxanthin (Lorenz, 2000). Di dalam wortel juga terkandung pektin, yaitu salah satu jenis serat pangan yang bersifat larut dalam air (*soluble dietary fiber*). Serat jenis ini berperan penting untuk menurunkan kadar kolesterol dan gula darah, sehingga bermanfaat untuk mencegah penyakit diabetes mellitus dan aterosklerosis yang merupakan cikal bakal penyakit koroner dan stroke (Astawan, 2008).

Di dalam usus halus, serat mampu melapisi usus halus untuk menyerap glukosa dan mengikat asam empedu sehingga memperlambat penyerapan lemak dan kolesterol (Jahari dan Sumarno, 2000). Pengaruh terhadap

penyakit diabetes mellitus diduga disebabkan oleh serat larut air, terutama pektin dan gum, yang mempunyai pengaruh hipoglikemik karena memperlambat pengosongan lambung, memperpendek waktu transit dalam saluran cerna dan mengurangi absorpsi glukosa (Almatsier, 2001).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin membuktikan pengaruh serat pada jus wortel dapat menurunkan kadar gula darah mencit yang diinduksi aloksan, serta membandingkan efeknya dengan obat yang umum digunakan di masyarakat, yaitu metformin.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini, yaitu: “Apakah ada pengaruh jus wortel terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu mencit hiperglikemik?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh jus wortel dalam menurunkan kadar gula darah sewaktu mencit hiperglikemik.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kadar gula darah sewaktu mencit sebelum dan setelah pemberian jus wortel.

- b. Untuk mengetahui dosis jus wortel yang paling berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pada mencit yang diinduksi aloksan.
- c. Untuk membandingkan penurunan kadar gula darah sewaktu mencit sebelum dan setelah diberi perlakuan selama 14 hari.
- d. Untuk mengetahui efektifitas jus wortel dalam menurunkan kadar gula darah sewaktu mencit dibandingkan dengan metformin.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Penelitian ini untuk menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman mengenai jus wortel terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu mencit hiperglikemik.

2. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar bagi tahap penelitian lebih lanjut pada hewan yang tingkatannya lebih tinggi.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan salah satu alternatif pengobatan untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.