

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit yang ditandai oleh hiperglikemi karena penurunan aktivitas dan atau penurunan jumlah insulin, akibat gangguan pankreas atau gangguan pada reseptor insulin. Pada keadaan normal pankreas memproduksi insulin untuk memetabolisme karbohidrat yang terdapat dalam makanan. Penurunan efektivitas dan atau jumlah insulin menyebabkan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, air, dan elektrolit (Kahn, 2001)

Menurut International Diabetes Federation pada tahun 2000, prevalensi DM pada penduduk Indonesia yang berusia > 20 tahun diperkirakan sebesar 4,6% atau berjumlah 5,6 juta jiwa. Berdasarkan pola pertumbuhan penduduk seperti sekarang ini, diperkirakan pada tahun 2020 nanti penderita DM berusia di atas 20 tahun akan mencapai 8,2 juta jiwa. Suatu jumlah yang sangat besar dan merupakan beban yang sangat berat untuk dapat ditangani sendiri oleh tenaga kesehatan di Indonesia yang sangat terbatas jumlahnya. Semua pihak, baik masyarakat maupun pemerintah harus ikut serta dalam usaha mencegah dan menanggulangi meningkatnya kasus DM (Perkeni, 2006).

Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik yang tidak dapat disembuhkan namun dapat dikontrol dan memerlukan pengobatan jangka panjang untuk mengontrolnya. Obat-obat yang telah ada sering kali menimbulkan efek samping (Askandar Tjokropawiro, 2006). Masalah seperti ini membuat masyarakat lebih menyukai penggunaan tanaman obat sebagai alternatif untuk mengontrol penyakitnya. Salah satu tanaman obat yang diduga dapat menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus adalah mahkota dewa (*Phaleria papuana*).

Mahkota dewa (*Phaleria papuana*) merupakan salah satu tanaman asli Indonesia yang saat ini banyak digunakan sebagai tanaman obat. Masyarakat banyak menggunakan tanaman ini untuk mengobati berbagai penyakit seperti

penyakit kulit, alergi, diabetes, hipertensi, asam urat dan kanker (Ning Harmanto, 2004)

Seiring banyaknya penggunaan mahkota dewa dalam mengobati penyakit, penulis ingin mengetahui efek dari mahkota dewa (*Phaleria papuana*) dalam menurunkan kadar glukosa darah.

1.2 Identifikasi masalah

Apakah infusa buah mahkota dewa (*Phaleria papuana*) menurunkan kadar glukosa darah.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini untuk mencari obat alternatif untuk pengobatan diabetes mellitus.

Tujuan penelitian ini untuk menilai manfaat buah mahkota dewa (*Phaleria papuana*) terhadap penurunan kadar glukosa darah.

1.4 Manfaat Penelitian

Kegunaan akademis dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dibidang farmakologi mengenai tumbuhan obat khususnya mahkota dewa (*Phaleria papuana*).

Kegunaan praktis dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang manfaat mahkota dewa (*Phaleria papuana*) dalam terapi diabetes mellitus.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Diabetes mellitus adalah suatu kondisi yang mengakibatkan kadar glukosa darah meninggi karena terdapat gangguan metabolisme atas karbohidrat, lemak dan protein dari makanan, karena tidak cukupnya pengeluaran atau kurangnya

insulin (Savitri Ramaiah, 2006). Kondisi seperti ini dapat mengakibatkan kekhawatiran tentang efeknya terhadap kualitas hidup.

Etiologi Diabetes mellitus dapat disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya akibat obat-obatan. Pada hewan, keadaan diabetes dapat diinduksi dengan memberikan zat diabetogenik atau aloksan. Yang dapat menyebabkan kerusakan sel-sel beta pada pulau langerhans. (Suharmiati, 2006). Maka oleh karena itu diperlukan senyawa untuk mengurangi kerusakan sel beta pankreas, sehingga terjadi penurunan kadar glukosa darah.

Senyawa flavonoid yang dimiliki buah mahkota dewa (*Phaleria papuana*) termasuk antioksidan sekunder (contoh yang populer : vit. E, vit C, dll) yang merupakan senyawa yang berfungsi menetralkan radikal bebas serta mencegah terjadinya reaksi berantai sehingga tidak terjadi kerusakan yang lebih besar dengan demikian dapat melindungi sel beta pankreas dari reaksi yang merusak (Robinson Trevor, 1995; Sri Kumalaningsih, 2006). Selain itu juga terdapat senyawa saponin yang dapat membantu mengurangi kadar glukosa darah di tubuh karena dapat membentuk suatu lapisan membran pada permukaan usus halus sehingga dapat menghambat absorpsi glukosa (Mills, Bone, 2000). Semua senyawa tersebut diatas mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah.

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Infusa buah mahkota dewa (*Phaleria papuana*) menurunkan kadar glukosa darah.

1.6 Metodologi penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode prospektif eksperimental sungguhan, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang bersifat komparatif. Data yang diukur adalah kadar glukosa darah dan penurunannya dalam satuan mg/dl. Analisa data menggunakan uji ANAVA satu arah dilanjutkan uji beda rata-rata Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0.05$

1.7 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung. Mulai dari bulan Maret 2006 sampai dengan bulan Desember 2006.