

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Diabetes mellitus (DM) adalah kelainan metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi, glikosuria, dan setelah sakit beberapa tahun, timbul berbagai penyulit klinis (aterosklerotik, penyakit vaskular mikroangiopati, neuropati, dsb.). DM disebabkan oleh defek pada sekresi insulin, pada kerja insulin, atau kombinasi keduanya (Sacher *et al.*, 2004).

Pada DM terjadi kelainan metabolik yang kompleks dikarenakan defisiensi insulin yang luas dan serius. Salah satu gambaran utama pada defisiensi insulin adalah menurunnya ambilan glukosa ke jaringan. Terjadi pula hiperglikemia yang menyebabkan glikosuria dan diuresis osmotik yang menyebabkan dehidrasi. Dehidrasi menimbulkan polidipsia. Karena defisiensi glukosa intrasel, nafsu makan meningkat, glukosa dibentuk dari protein (glukoneogenesis), dan pasokan energi dipertahankan dengan metabolisme protein dan lemak. Khususnya pada katabolisme lemak yang meningkat dapat menyebabkan tubuh dibanjiri oleh trigliserida (Ganong, 2008).

Terapi konvensional dengan obat-obatan kimia, bagi penderita DM yang telah mengkonsumsi dan secara bertahap diturunkan dosisnya sampai kemudian ditinggalkan dan secara penuh beralih ke pengobatan tradisional herbal. Dengan pengobatan tunggal semata obat kimia, sebaik apapun jenisnya tidak akan berguna karena sifatnya yang simtomatis dan fungsi pankreas tiap tahun tetap akan

menurun secara signifikan. Fungsi herbal dalam mengobati DM adalah menurunkan kadar gula darah, memperbaiki fungsi pankreas, membangun kembali sel dan jaringan pankreas yang rusak, meningkatkan efektifitas insulin serta menyembuhkan komplikasi DM. Salah satu herbal yang sesuai untuk Diabetes mellitus adalah tanaman ciplukan (*Physalis angulata L.*) (Sudarsono, 2002). *Hadist Riwayat Muslim menyatakan:*

"Setiap penyakit ada obatnya, apabila obat telah mengenai penyakit, maka akan mendatangkan kesembuhan dengan izin Allah".

Ciplukan adalah tumbuhan asli Amerika yang kini telah tersebar secara luas di daerah tropis di dunia. Nama lokal tanaman ini adalah ciplukan (Indonesia), ceplukan (Jawa), cecendet (Sunda), yor-yoran (Madura), lapinonat (Seram), angket, kepok-kepokan, keceplok (Bali), dedes (Sasak), leletokan (Minahasa). Di Jawa tumbuh secara liar di kebun, tegalan, tepi jalan, semak, hutan ringan, tepi hutan. Ciplukan biasa tumbuh di daerah dengan ketinggian antara 1-1550 m di atas permukaan laut. Dalam penggunaan di masyarakat, akar tumbuhan ciplukan pada umumnya digunakan sebagai obat cacing dan penurun demam. Daunnya digunakan untuk penyembuhan patah tulang, busung air, bisul, borok, penguat jantung, keseleo, nyeri perut, dan kencing manis. Buah ciplukan sendiri sering dimakan; untuk mengobati epilepsi, tidak dapat kencing, dan penyakit kuning (Januário *et al.*, 2000). Secara tradisional seduhan herbal ciplukan digunakan sebagai obat penurun tekanan darah tinggi dan obat antidiabetes (Latif, 1986). Allah SWT berfirman dalam surat An-Nahl ayat 11 yg berbunyi:

"Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman, zaitun, korma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang

demikian itu benar-benar ada tanda kekuasaan Allah bagi kaum yang memikirkannya". (An-Nahl:11)

Senyawa-senyawa aktif yang terkandung dalam ciplukan antara lain saponin, flavonoid, polifenol, dan fisalin. Komposisi detail pada beberapa bagian tanaman, antara lain pada biji 12-25% protein, 15-40% minyak lemak dengan komponen utama asam palmitat dan asam stearat. Pada akar mengandung alkaloid. Daun ciplukan mengandung glikosida flavonoid (luteolin), dan pada tunas terdapat flavonoid dan saponin (Sudarsono, 2002).

Permasalahan yang perlu dikaji lebih lanjut adalah bagaimana efek daun ciplukan terhadap kadar glukosa darah pada DM Tipe II. Disini peneliti menggunakan tikus putih (*Rattus novergicus*) sebagai objek penelitian.

B. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang pemikiran di atas, masalah yang muncul dari rencana penelitian ini adalah apakah rebusan daun ciplukan memiliki efek terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih (*Rattus novergicus*) diabetik induksi aloksan.

C. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek rebusan daun ciplukan terhadap kadar glukosa darah pada tikus putih diabetik induksi aloksan.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dapat menambah pengembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu penyakit dalam tentang alternatif pengobatan non kimia terhadap penderita DM tipe II.

2. Manfaat Praktis

Tanaman ciplukan banyak ditemukan tumbuh secara liar di kebun, tegalan, tepi jalan, semak, hutan ringan, tepi hutan. Tetapi banyak masyarakat yang belum memanfaatkan tanaman tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat terhadap manfaat tanaman ciplukan yang berkhasiat banyak menyembuhkan berbagai penyakit khususnya DM dan dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga masyarakat mempunyai alternatif pengobatan selain terapi konvensional dengan obat-obatan kimia.

E. KEASLIAN PENELITIAN

Sejak lama, ciplukan sebenarnya telah diteliti oleh para ahli dari berbagai negara. Penelitian tersebut biasanya terfokus pada aktivitas yang dimiliki oleh ciplukan. Dari penelitian yang telah dilakukan, baik secara *in vitro* maupun *in vivo*, didapatkan informasi bahwa ciplukan memiliki aktivitas sebagai antihiperqlikemi, antibakteri, antivirus, imunostimulan dan immunosupresan (immunomodulator), antiinflamasi, antioksidan, dan sitotoksik.

Baedowi (1998) telah melakukan penelitian terhadap ciplukan secara *in vivo* pada mencit. Dari penelitiannya tersebut, didapatkan informasi bahwa ekstrak daun ciplukan dengan dosis 28,5 mL/kg BB dapat mempengaruhi sel β insulin pankreas. Hal ini menunjukkan adanya aktivitas antihiperqlikemi dari ciplukan.

Januário, *et al.* (2000) telah menguji aktivitas antimikroba ekstrak murni herbal ciplukan (*Physalis angulata L.*). Fraksi A1-29-12 yang terdiri dari fisalin B, D, dan F menunjukkan KHM (Kadar Hambat Minimum) dalam g.mL-1. Fisalin μ menghambat *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv sebesar 32 B dan D murni menunjukkan nilai KHM dalam menghambat *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv sebesar 32 μ 128 g.mL-1. Diduga fisalin D berperan penting pada aktivitas antimikroba μ yang ditunjukkan.

Latif (1986) melakukan penelitian dengan judul ” Pemeriksaan kualitatif kandungan kimia ekstrak etanol dan ekstrak air buah ciplukan (*Physalis angulata L.*)”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan kandungan kimia dalam ekstrak air dan ekstrak etanol dari buah ciplukan. Penelitian dilakukan secara mikroskopis, kimia kualitatif dan skrining fitokimia pada ekstrak air dan etanol serbuk buah ciplukan. Kedua ekstrak tersebut mengandung senyawa alkaloida dan saponin. Senyawa golongan sterol didapat dalam ekstrak etanol, senyawa golongan tanin didapat dalam ekstrak etanol panas kadar sari yang larut dalam air: 34,83% b/b, lebih besar dari pada kadar sari yang larut dalam etanol: 15,63% b/b. Abu total serbuk buah ciplukan mengandung unsur natrium, kalium, kalsium, magnesium dan besi.

Dari penelitian sebelumnya, didapatkan gambaran bahwa tanaman ciplukan dapat berperan sebagai antihiperglikemia. Perbedaan dengan yang dilakukan oleh peneliti adalah peneliti ingin mengetahui efek hipoglikemi dari rebusan daun ciplukan.