

**UJI EFEK ANTIDIABETES INFUSA BUAH MENGGUDU (*Morinda
citrifolia Linn*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Kedokteran



Diajukan Oleh :
FITRI SAHYUNI ARTI
J500 050 001

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2009

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sudah sejak zaman dahulu masyarakat Indonesia mengenal dan memakai tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam penanggulangan masalah kesehatan yang dihadapinya, jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obat modernnya menyentuh masyarakat. Pengetahuan tentang tanaman obat ini, merupakan warisan budaya bangsa berdasarkan pengalaman, pengetahuan dan keterampilan, yang secara turun-temurun telah diwariskan oleh generasi terdahulu kepada generasi berikutnya, termasuk generasi saat ini (Wijayakusuma, 1998).

Obat tradisional adalah obat yang telah terbukti oleh sekelompok masyarakat secara turun-temurun untuk memelihara kesehatan atau untuk mengatasi gangguan kesehatan. Obat tradisional merupakan salah satu aset nasional yang hingga saat ini dimanfaatkan sebagai usaha pengobatan. Hal ini didukung oleh adanya sumber bahan obat tradisional yang melimpah di Indonesia dan mempunyai potensi yang cukup besar untuk digunakan dalam pengobatan dan pencegahan suatu penyakit, peningkatan daya tahan tubuh, dan mengembalikan kesegaran tubuh. Penggunaan tanaman obat dapat berupa keseluruhan bagian tanaman atau hanya bagian-bagiannya seperti daun, buah, biji, akar, kulit dan batang (Rio, 2002).

WHO merekomendasikan penggunaan obat tradisional termasuk herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit, terutama untuk penyakit kronis, penyakit degeneratif dan kanker. WHO juga mendukung upaya-upaya dalam peningkatan keamanan dan khasiat dari obat tradisional (WHO, 2003).

Diabetes mellitus (DM) adalah suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar

gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi insulin. Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta langerhans kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (WHO, 1999).

Insulin adalah hormon yang dilepaskan oleh pankreas, yang bertanggungjawab dalam mempertahankan kadar gula darah yang normal. Insulin memasukkan gula ke dalam sel sehingga bisa menghasilkan energi atau disimpan sebagai cadangan energi. Oleh sebab itu, penyebab utama diabetes terjadi jika tubuh tidak menghasilkan insulin yang cukup untuk mempertahankan kadar gula darah yang normal atau jika sel tidak memberikan respon yang tepat terhadap insulin (Tjay & Rahardja, 2002). Menurut kriteria diagnostik **PERKENI** (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia) 2006, seseorang dikatakan menderita diabetes jika memiliki kadar gula darah puasa ≥ 126 mg/dL dan kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL (PERKENI, 2006).

Terdapat beberapa tumbuhan obat termasuk sayuran dan buah-buahan yang berkhasiat sebagai hipoglikemik, yaitu zat yang dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah. Salah satu tumbuhan obat tersebut adalah mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn). Tumbuhan obat tersebut diantaranya mempunyai mekanisme kerja dengan cara menstimulasi pankreas sehingga dapat berikatan dengan reseptor pada sel-sel β yang pada akhirnya sekresi insulin dapat ditingkatkan diikuti dengan penurunan glukosa darah (Depkes RI, 2004).

Menurut hasil penelitian dari *National Academy of Sciences* 1994 di Amerika, mengkudu mengandung zat nutrisi, mineral, dan mengandung zat aktif seperti antraquinon (anti bakteri dan jamur), damnacanthal (zat anti kanker), xeronin dan proxeronin (mengatur dan mengaktifkan sel), terpenoid (pemulihan sel-sel tubuh) (Waha, 2006).

Adnyana, dkk 2004. *Unit Bidang Ilmu Farmakologi-Toksikologi Farmasi FMIPA ITB Bandung* telah melakukan penelitian Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol 70% Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn) dengan

menggunakan metode Uji Toleransi Glukosa Oral (UTGO) dan metode Diabetes imbasan-aloksan. Dari hasil penelitian tersebut, ternyata ekstrak etanol 70% buah mengkudu (*Morinda citrifolia Linn*) mampu menurunkan kadar glukosa darah pada tikus putih yang telah dibebani glukosa dan yang telah mendapat imbasan aloksan. Hasil penurunan kadar glukosa darah (PKGD) pada metode Uji Toleransi Glukosa Darah (UTGO) pada menit ke 30, 90 dan 120 pada dosis 500 mg/kg BB masing-masing sebesar 37%, 27,4%, 25,4% pada dosis 1000 mg/kg BB masing-masing 28,8%, 19,6%, 21,8%. Sedangkan pada metode imbasan aloksan pada dosis 500 mg/kg BB dan 1000 mg/kg BB masing-masing adalah 62,1% dan 74,1%.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan suatu penelitian tentang uji efek antidiabetes infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia Linn*) pada tikus putih jantan.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Apakah infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia Linn*) dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus putih?
2. Apakah terdapat perbedaan penurunan kadar glukosa akibat pemberian Glibenklamid dengan pemberian infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia Linn*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efek infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia Linn*) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih.
2. Untuk membandingkan pengaruh Glibenklamid dan infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia Linn*) terhadap penurunan kadar glukosa.

D. Manfaat Penelitian

1. Aspek teoritis

Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah mengenai efek infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia Linn*) terhadap penurunan kadar glukosa pada serum darah tikus.

2. Aspek aplikatif

Penelitian ini dapat dijadikan data awal untuk uji preklinis selanjutnya pada hewan yang tingkatannya lebih tinggi sampai kepada uji klinis pada manusia, serta untuk mencari dosis yang tepat dan efektif pada manusia serta sebagai alternatif pilihan pengganti glibenklamid.