

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman berpengaruh terhadap gaya hidup seseorang dan tidak jarang mengarah ke perilaku hidup yang buruk, oleh karena itu banyak penyakit yang diderita manusia berhubungan dengan hal tersebut yang menyebabkan angka kematian tinggi antara lain penyakit HIV/AIDS, jantung, tuberkulosis, hipertensi dan Diabetes Mellitus (DM). Dari total angka kematian di dunia sekitar 5 % disebabkan oleh penyakit DM dan komplikasinya dan jumlah ini di perkirakan akan terus meningkat sampai dua kali lipat dari tahun 2004 hingga 2030 (WHO, 2008).

Penyakit DM menyebabkan 1,1 juta orang meninggal, utamanya jumlah yang cukup besar berasal dari negara berkembang yakni sekitar 80% dari total angka kematian tersebut dengan rata-rata usia 70 tahun ke bawah dan 55 % terjadi pada perempuan. (Sambo, 2009 dalam Irawan 2010). Peningkatan kematian akibat DM didahului dengan peningkatan prevalensi DM diseluruh dunia. Pada tahun 2000 sekitar 171 juta orang menderita DM, 90% diantaranya dengan DM tipe 2. Angka ini di perkirakan akan terus meningkat menjadi 366 juta orang di tahun 2030. (WHO, 2008).

Menurut WHO pada tahun 2000 jumlah penderita DM di Indonesia adalah sekitar 8,4 juta orang. Prediksi Badan Kesehatan Dunia ini memperkirakan jumlah penderita DM di Indonesia akan terus meningkat hingga tahun 2030 jika tidak ada perubahan gaya hidup yang dijadikan acuan dalam riset tersebut dan akan mencapai angka berkisar 21,3 juta orang. Adanya peningkatan angka yang mencapai 12,9 juta orang dalam 30 tahun mengindikasikan bahwa terdapat sekitar 1.178 penderita baru pada tiap harinya di Indonesia.

Diabetes mellitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. Glukosa dibentuk di hati dari makanan yang dikonsumsi. Insulin yaitu suatu hormon yang diproduksi pankreas dan berfungsi mengendalikan kadar glukosa dalam darah dengan mengatur dan menyimpannya. Jumlah penderita DM tipe 1 yakni kurang lebih 5% hingga 10%, dimana penderita tergantung pada insulin. Berdasarkan fenomena yang terjadi lebih sering didapati DM tipe II, yaitu kurang lebih 90% hingga 95%. Jenis diabetes tipe ini tidak bergantung dengan insulin, dimana terjadi penurunan sensitivitas terhadap insulin yang disebut resistensi insulin atau akibat penurunan jumlah insulin dan lebih sering ditemukan pada penderita obesitas yaitu 80% dari angka kejadian serta 20% pada non-obesitas (Smeltzer, 2001).

Pengobatan DM dapat dilakukan secara medis dan non medis (herbal). Pengobatan secara medis yang dapat digunakan antara lain suntik insulin, konsumsi obat oral seperti *sulfonylurea*. Penggunaan *sulfonylurea* dapat digunakan tanpa atau bersamaan dengan pemakaian insulin. Jika di konsumsi dalam jangka panjang maka penggunaan obat tersebut dapat menimbulkan efek samping yang serius. Beberapa efek samping yang dapat di timbulkan dari penggunaan obat ini seperti gangguan saluran pencernaan, mual, muntah, pusing dan nyeri epigastrik. Reaksi yang ditimbulkan obat sintesis lebih cepat tetapi durasinya berlangsung singkat. Pengobatan secara non medis yakni pengobatan dengan menggunakan bahan herbal. Reaksi yang ditimbulkan dari pengobatan ini lambat namun durasi dari pengobatan herbal ini lebih lama dibandingkan dengan obat sintesis. Pengobatan herbal juga tidak memiliki efek samping seperti yang ditimbulkan oleh obat sintesis (Perkeni, 2011).

Terapi komplementer sudah lama dikenal dalam dunia kesehatan, yaitu suatu cara penanggulangan penyakit yang dilakukan sebagai pendukung pengobatan atau sebagai pilihan selain pengobatan medis yang konvensional. Terapi komplementer dan kedokteran alternatif semakin meningkat dan diterima oleh masyarakat. Di Amerika Serikat terapi komplementer dan kedokteran alternatif adalah lingkup yang luas dari sumber penyembuhan yang meliputi sistem kesehatan, modalitas dan praktek yang didasari oleh teori dan kepercayaan mereka. Di Indonesia pengobatan tradisional telah dilegalkan namun harus melalui pembuktian secara ilmiah (Kepmenkes, 2003), begitu juga dengan terapi komplementer yang telah melalui uji klinis dapat diselenggarakan di pelayanan kesehatan (Permenkes, 2007).

Terapi modalitas yang digunakan pada terapi komplementer pada dasarnya memiliki persamaan dengan tindakan keperawatan seperti teknik sentuhan, masase dan manajemen stres. Berikut ini macam – macam dari terapi komplementer dan kedokteran alternatif: masase, diet, terapi musik, vitamin, produk herbal, teknik relaksasi, *imagenary*, humor, terapi sentuhan, akupuntur, *acupressure*, *chiropractice*, dukungan kelompok, hipnotis, meditasi, aromatherapy, yoga, *biofeedback* (Pademen, 2013). Salah satu pengobatan alternatif yang mengacu pada terapi komplementer yaitu penggunaan anti diabetes yang berasal dari bahan alami, salah satunya adalah *Smallanthus sonchifolia*.

Smallanthus sonchifolia dikenal masyarakat dengan istilah daun insulin atau yakon. *Smallanthus sonchifolia* adalah tanaman asli Andes, spesies dari keluarga *Asteraceae* (*Compositae*). Beberapa studi telah menunjukkan bahwa *Smallanthus sonchifolia* memiliki efek biologis yang dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah pada penderita DM. Kandungan senyawa *Phenolic* yang terkandung pada *Smallanthus sonchifolia* berpengaruh terhadap penurunan glukosa darah dengan menghambat α -glukosidase. Selain itu *Smallanthus sonchifolia* juga dapat menghambat migrasi *polymorphonuclear* leukosit, efek immunomodulasi, antioksidan, dan *cytoprotector* (Baroni, 2008).

Berdasarkan masalah terkait pengobatan alternatif bagi penderita DM oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai keefektifan penggunaan seduhan *Smallanthus sonchifolia* terhadap penurunan kadar glukosa dalam darah pada *Rattus norvegicus* yang di induksi *Alloxan*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana efektifitas seduhan *Smallanthus sonchifolia* dalam menurunkan kadar glukosa darah pada *Rattus norvegicus* yang di induksi *Alloxan*

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas seduhan *Smallanthus sonchifolia* dalam menurunkan kadar glukosa darah pada *Rattus norvegicus* yang di induksi *Alloxan*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah pada *Rattus norvegicus* yang di induksi *Alloxan* dan diberikan seduhan *Smallanthus sonchifolia* dengan yang tidak diberikan seduhan *Smallanthus sonchifolia*.
- b. Untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah pada *Rattus norvegicus* yang di induksi *Alloxan* dan diberikan seduhan *Smallanthus sonchifolia* dengan yang diberikan obat standar.
- c. Untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah pada *Rattus norvegicus* yang di induksi *Alloxan* dan diberikan seduhan *Smallanthus sonchifolia* dengan sekali pemberian (1 x 24 jam) dan dua kali pemberian (2 x 24 jam).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Instansi pendidikan UMY

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan baik bagi dosen ataupun mahasiswa keperawatan UMY tentang salah satu terapi komplementer bagi penderita DM.

2. Bagi peneliti berikutnya

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang jenis terapi yang berbeda pada penderita DM.

3. Bagi penderita DM.

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi tentang terapi yang lebih efektif dan ekonomis untuk menurunkan kadar glukosa pada penderita DM.

4. Bagi perawat

Dari hasil penelitian ini diharapkan perawat dapat mempertimbangkan pemberian terapi *Smallanthus sonchifolia* berupa sediaan kapsul *Smallanthus sonchifolia* dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien DM

E. Penelitian Terkait

1. Yunus, (2006). Pengaruh pemberian patikan kebo (*Euphorbia hirtalinn*) terhadap kadar gula darah tikus DM tipe II. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian patikan kebo (*Euphorbia hirtalinn*) terhadap kadar glukosa darah pada tikus putih jantan secara oral selama 10 hari. Dosis pemberian patikan kebo yang lebih efektif

adalah 7,5 gr/200 gr BB dalam penurunan kadar glukosa darah dibandingkan dengan dosis 5 gr/200 gr BB dan 2,5 gr/200 gr BB. Persamaan nya adalah sama-sama melakukan uji pengaruh terhadap penurunan kadar glukosa, menggunakan metode analisis yang sama juga yaitu *One Way ANOVA*, serta sama-sama menggunakan tikus putih galur wistar sebagai sampel penelitian. Perbedaan pada penelitian sebelumnya yaitu menggunakan terapi yang berbeda dalam penurunan kadar glukosa. Penelitian ini menggunakan terapi patikan kebo dalam penurunan kadar glukosa, sedangkan penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan ekstrak daun *Smallanthus sonchifolia* dalam penurunan kadar glukosa serta perbedaan dalam jenis tikus yang digunakan. Perbedaan lain dari penelitian sebelumnya adalah instrument penelitian yang digunakan yaitu larutan reagen KIT Glucose DIASYS yang diperoleh dari laboratorium PAU-UGM untuk mengukur kadar gula darah, sedangkan pada penelitian ini menggunakan alat uji gula darah.

2. Permatahati, W.I. (2007). Pengaruh gel daun cincau hijau (*Cyclea barbata*) terhadap kadar glukosa darah pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Sprague dawtey DM yang di induksi alloxan. Hasil penelitian menunjukkan pemberian gel daun cincau hijau dengan dosis 2,7 ml/200 gr BB selama 28 hari dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus *rattus norvegicus* galur Sprague dawtey DM yang diinduksi alloxan. Persamaan penelitian ini adalah sama – sama melakukan penelitian terkait penurunan kadar glukosa darah, serta merupakan

penelitian eksperimental dengan hewan coba *pre-test, post test control group design* dengan tikus putih galur wistar sebagai sampelnya. Perbedaannya yaitu menggunakan terapi yang berbeda dalam menurunkan kadar glukosa darah. Pada penelitian sebelumnya menggunakan gel daun cincau hijau sebagai terapi, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan dengan menggunakan ekstrak daun *Smallanthus sonchifolia*. Perbedaan lain pada penelitian sebelumnya yaitu metode pengukuran glukosa darah yang menggunakan metode tes enzimatik kolorimetrik “GOD-PAP”. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan alat uji kadar gula darah.

3. Rosyidi, C (2014). Efek ekstrak *Smallanthus sonchifolia* (*Smallanthus sonchifolia*) terhadap kadar glukosa darah, berat badan, dan kadar trigliserida pada tikus diabetes *strain Sprague dawley* yang diinduksi aloksan. Hasil penelitian menunjukkan *Smallanthus sonchifolia* mempunyai efek hipoglikemik dan hipolipidemik, akan tetapi tidak mempengaruhi berat badan tikus diabetes *Sprague dawley*. Dosis pemberian ekstrak *Smallanthus sonchifolia* adalah 300 mg/kg BB per oral selama 14 hari. Persamaan penelitian adalah sama-sama melakukan penelitian terkait penurunan kadar glukosa darah dengan bahan sediaan yang sama yaitu *Smallanthus sonchifolia*. Perbedaannya adalah penelitian ini menggunakan jenis ekstrak dalam sediaan sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan seduhan. Perbedaan lain pada penelitian ini menggunakan pengukuran kadar glukosa darah

sewaktu sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan pengukuran glukosa darah puasa.