

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes mellitus (kencing manis) atau yang lebih sering dikenal masyarakat sebagai penyakit gula merupakan penyakit yang bersifat menahun dengan berbagai komplikasi yang akan terlihat lima belas atau dua puluh tahun kemudian (Kusumadewi, 2008).

Diabetes mellitus (DM) ditandai dengan cepat lapar dan haus, luka sukar sembuh, sering kencing terutama terjadi pada malam hari, banyak makan serta berat badan yang turun secara drastis (dapat turun mencapai 5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu). Apabila penyakit ini tidak segera diobati, penderita akan mengalami rasa mual bahkan dapat mengalami koma atau sering disebut dengan koma diabetik. Koma diabetik adalah koma yang terjadi pada penderita diabetes akibat kadar glukosa darah terlalu tinggi hingga melebihi 600 mg/dl (Kusumadewi, 2008). Terkadang muncul beberapa keluhan seperti mudah lelah, kemampuan seksual menurun, impotensi, dan pada ibu hamil sering mengalami keguguran atau kematian janin dalam kandungan dan berat bayi lahir lebih dari 4 kg (Kusumadewi G.C 2008 cit Tjokroaminoto, 2006).

Berdasarkan data IDF (*International Diabetes Federation*) tahun 2002, Indonesia merupakan negara ke-4 terbesar untuk prevalensi diabetes melitus

India, China dan Amerika Serikat (Windy, 2009). Pada tahun 2000, terdapat sekitar 8.4 juta penduduk Indonesia yang mengidap diabetes mellitus, tahun 2006 diperkirakan jumlah penderita meningkat menjadi 14 juta orang, di mana baru 50% yang sadar mengidap, 30% yang berobat secara teratur dan 20% penduduk tidak menyadarinya. WHO juga memperkirakan tahun 2030 akan ada sekitar 21.3 juta penduduk Indonesia yang mengidap diabetes mellitus. Menurut ketua Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA), diabetes mellitus tipe 2 merupakan yang terbanyak diderita, yaitu sekitar 95% dari keseluruhan kasus diabetes mellitus (Hermawan, 2009).

Dalam Hadis tentang kesehatan menyebutkan, *“Allah SWT selalu menyediakan penyembuhan bagi semua jenis penyakit. Jika obat yang diberikan sesuai dengan penyakit yang diderita, maka akan diperoleh kesembuhan dengan izin Allah SWT,”* (H.R. Ahmad).

Indonesia kaya dengan tumbuhan obat dari Sabang sampai Merauke. Mulai dari tumbuhan buah, tumbuhan bunga, hingga tumbuhan rimpang yang selama ini banyak dimanfaatkan sebagai bumbu dapur dan jamu. Tumbuhan-tumbuhan tersebut masing-masing memiliki khasiat bagi kesehatan, hanya tinggal ditunjang oleh kamauan dan kesungguhan untuk memanfaatkannya secara optimal (Wijayakusuma, 2007).

Penggunaan obat tradisional termasuk herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit, terutama untuk penyakit kronis, penyakit degenerative, dan kanker. WHO juga mendukung

...dari obat tradisional

(WHO, 2003). Obat tradisional bukan hal yang baru bagi masyarakat Indonesia, sebelum obat-obat kimia berkembang secara modern, nenek moyang kita umumnya menggunakan obat-obatan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan untuk mengatasi problem kesehatannya. Salah satu tanaman yang digunakan untuk obat tradisional adalah jahe (Effendi dkk, 2004).

Masyarakat kini mulai melirik fitoterapi sebagai alternatif pengobatan diabetes mellitus, karena disamping efek samping lebih minim, keberhasilan terapi dinilai lebih baik (Putih dkk, 2010). Menurut Putih dkk (2010), obat tradisional dan tanaman obat banyak digunakan oleh masyarakat menengah ke bawah karena mereka beranggapan penggunaan tanaman obat atau obat tradisional seperti dalam bentuk jamu relatif lebih aman dibandingkan dengan obat kimia. Alasan lain masyarakat menggunakan pengobatan tradisional karena tidak memerlukan biaya yang mahal, serta dapat diramu sendiri. Obat tradisional merupakan obat bebas sehingga dapat diperoleh dengan mudah tanpa menggunakan resep dokter dan dapat mengambil bahan-bahan dari lingkungan sekitar. Pengobatan tradisional di Indonesia merupakan warisan dari nenek moyang dan telah dilakukan secara turun temurun (Istiani, 2008, cit Syamsuhidayat & Hutapea 1991).

Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK.00.05.41.1384. dan Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan nomor HK.00.05.4.2411 tahun 2004 tentang ketentuan pokok pengelompokan dan penandaan obat bahan alam Indonesia, tercantum

berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut, yang secara turun-temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Obat herbal terstandar adalah sediaan obat bahan alam yang telah dibuktikan keamanan dan khasiatnya secara ilmiah dengan uji praklinik dan bahan bakunya telah di standarisasi (BPOM RI, 2004).

Sejak 250 tahun yang lalu, di Cina, jahe sudah digunakan sebagai bumbu dapur dan obat. Di Malaysia, Filipina, dan Indonesia, jahe banyak digunakan sebagai obat tradisional. Di Indonesia jahe dapat ditemukan dalam bentuk minuman seduh dan salah satu komponen jamu (Scott, 2007). Menurut Leonard (2006), jahe bisa digunakan untuk mengobati penyakit diare, mengobati *morning sickness* pada ibu hamil, sebagai obat demam, mengobati nyeri pada saat menstruasi, sebagai obat penyakit flu dan asma serta sebagai obat penyakit diabetes mellitus.

Berbagai penelitian tentang penggunaan bahan-bahan alami sebagai pengobatan diabetes mellitus kini mulai dikembangkan, mengingat penderita diabetes mellitus akan semakin meningkat setiap tahunnya. Salah satu tanaman yang secara empiris digunakan sebagai obat antidiabetes adalah jahe (*Zingiber officinale*) (Joomla, 2005). Penelitian lebih lanjut dari kandungan kimia dan efek farmakologi dari jahe masih sangat diperlukan untuk mengetahui khasiat atau kegunaan lain dari jahe (Scott, 2007).

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas perumusan masalah yang didapat adalah " Adakah pengaruh pemberian parutan jahe merah (*Zingiber officinale*) dengan glibenklamid terhadap kadar glukosa darah pada tikus putih (*Strain wistar*) yang telah diinduksi aloksan".?

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh dari pemberian parutan jahe merah (*Zingiber officinale*) terhadap kadar glukosa darah pada tikus putih (*Strain wistar*) induksi aloksan.

2. Tujuan khusus

- a) Mengetahui kadar glukosa darah pada tikus putih (*Strain wistar*) sebelum dan sesudah diinduksi oleh aloksan.
- b) Mengetahui pengaruh parutan jahe merah (*Zingiber officinale*) terhadap kadar glukosa darah pada tikus putih (*Strain wistar*) yang diinduksi oleh aloksan.
- c) Mengetahui pengaruh obat standar (*Glibenklamid*) terhadap kadar glukosa darah pada tikus putih (*Strain wistar*) yang diinduksi oleh aloksan.
- d) Untuk mengetahui perbedaan antara pengaruh pemberian parutan jahe merah (*Zingiber officinale*) dengan (*Glibenklamid*) terhadap kadar

D. Manfaat Penelitian

1. Profesi keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi profesi keperawatan dalam memberikan intervensi terapi komplementer jahe merah terhadap kadar glukosa darah.

2. Masyarakat

Memberikan informasi mengenai pengobatan herbal atau terapi komplementer kepada masyarakat sehingga masyarakat dapat menggunakan jahe merah dan mendayagunakan secara efektif serta dapat meminimalisir efek samping obat farmakologi.

3. Pasien diabetes melitus

Sebagai bahan pertimbangan pasien diabetes mellitus menggunakan terapi komplementer berupa tanaman jahe merah (*Zingiber officinale*) untuk mengontrol kondisi kadar glukosa darah.

4. Peneliti lain

Sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya yaitu tentang seberapa besar efek pemberian jahe merah (*Zingiber officinale*), yang diberikan dengan dosis yang berbeda, juga dapat dilakukan penelitian pada manusia.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang “Perbedaan antara pemberian parutan jahe merah (*Zingiber officinale*) dengan glibenklamid terhadap kadar glukosa darah pada

1. Zakaria, F.R, dkk (2000), penelitian dengan judul “Pengaruh konsumsi jahe (*Zingiber officinale*) terhadap kadar malonaldehida dan vitamin E plasma pada mahasiswa pesantren Ulil Albaab Kedung Badak, Bogor” untuk mengetahui efek pemberian jahe (*Zingiber officinale*) terhadap kadar malonaldehida sebagai indikasi radikal bebas dan vitamin E plasma sebagai salah satu antioksidan. Responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang berusia 21-25 tahun yang berjenis kelamin laki-laki yang berada di Pesantren Ulil Albaab, Kedung Badak, Bogor. Pelaksanaan intervensi dilakukan terhadap kelompok mahasiswa, tiap sore hari (pukul 16.00 WIB) selama 30 hari dengan minuman jahe (*Zingiber officinale*) sebanyak 200 ml. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi minuman jahe (*Zingiber officinale*) sebanyak segelas setiap hari dalam 30 hari mampu menurunkan malonaldehi (MDA) dan meningkatkan vitamin E plasma pada kelompok perlakuan secara nyata ($p < 0.01$).

Perbedaan antara penelitian terkait diatas dengan penelitian sekarang adalah pada jenis jahe yang digunakan, responden penelitian, dan dosis jahe. Penelitian diatas menggunakan jahe putih, dengan responden manusia dengan jenis kelamin laki-laki berusia 21-25 tahun dalam dosis 200 ml, sedangkan peneliti sekarang menggunakan jahe merah pada tikus putih (*Strain wistar*) yang diinduksi aloksan dan dosis 3 ml/kg BB.

2. Sudirman, dkk (2003), penelitian yang berjudul “Pengaruh ekstrak

β -subunit conjugasi (FITC) pada receptor sel hibridoma LV dan caco-2” yang bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak dikloremetan jahe (*Zingiber officinale*) dalam menghambat dan mengikat toksin kolera (B-FITC) pada reseptor yang terdapat pada permukaan sel hibridoma LV dan caco-2. Analisa pengikatan toksin dengan *flow cytometry* dari 0-5 $\mu\text{g/ml}$ pada toksin kolera β -subunit conjugasi (FITC) dari 10^5 cell/ml pada receptor sel hibridoma LV dan caco-2 yang ditumbuhkan pada media RPMI (*Roosevelt Park Medical Institute*) dengan suhu 4°C selama 1 jam, menunjukkan hubungan yang spesifik dari toksin (B-FITC). Hasil penelitian menyatakan bahwa pemberian 25 dan 50 $\mu\text{g/ml}$ ekstrak dikloremetan jahe (*Zingiber officinale*) terhadap peningkatan 0-5 $\mu\text{g/ml}$ toksin (B-FITC) pada 10^5 cell/ml sel hibridoma LV dan caco-2 menunjukkan penghambatan pengikatan toksin B-FITC sebesar 4.76-15.66% dan 12.96-24.60% sedangkan pada sel caco-2 menunjukkan penghambatan pengikatan toksin B-FITC sebesar 3.55-17.95 % dan 3.58-27.83%.

Perbedaan antara penelitian terkait diatas dengan penelitian sekarang adalah pada pemberian ekstrak jahe, dengan dosis dan jenis jahe yang berbeda. Peneliti diatas menggunakan jahe putih dengan dosis 25 dan 50 ml, sedangkan peneliti sekarang menggunakan jahe merah dengan dosis 3 ml pada tikus putih (*Strain wistar*) induksi aloksan.

3. Bahadur, dkk (2009), penelitian dengan judul “*Anti-hyperglycaemic, lipid lowering and anti-oxidant properties of gingerol in db/db mice*”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kadar gula darah

lipid dan antioksidan dari efek pemberian jahe, dengan dosis 100 mg/kg BB selama 12 hari dengan signifikansi ($p < 0.05$) pada pengukuran kadar glukosa darah puasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kadar glukosa darah setelah 4 jam puasa selama intervensi pada hari ke 12 menunjukkan penurunan yang signifikan sebesar 54.8% ($P < 0.01$).

Perbedaan antara penelitian terkait diatas dengan penelitian sekarang adalah pada besar dosis yang diberikan, lama waktu pemberian karakteristik sampel. Penelitian diatas menggunakan dosis 100 mg/kg BB dalam waktu 12 hari pada tikus *wistar* berjenis kelamin jantan, usia 12 minggu dengan BB 35-45 gram pada suhu $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Sedangkan pada penelitian kali ini menggunakan jahe merah dalam waktu 10 hari dengan