

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah (Setiati S, 2014).

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya, bersifat kronik dan disertai komplikasi kronik ataupun akut (Sudoyo, 2007).

Diabetes melitus (DM) adalah kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang mengalami peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan hormon insulin secara absolut atau relatif (Almatsier S, 2006). Estimasi terakhir International Diabetes Federation (IDF), terdapat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes di dunia pada tahun 2013. Pada tahun 2035 jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang. Diperkirakan dari 382 juta orang tersebut, 175 juta diantaranya belum terdiagnosis, sehingga terancam berkembang progresif menjadi komplikasi tanda disadari dan tanpa pencegahan (Kemenkes RI, 2014).

Dalam berbagai penelitian epidemiologi di Indonesia yang dilakukan oleh pusat-pusat diabetes, sekitar tahun 1980-an prevalensi diabetes pada penduduk usia 15 tahun ke atas sebesar 1,5-2,3 % dengan prevalensi di daerah rural/pedesaan lebih rendah dibanding perkotaan. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2001 mendapatkan prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia 25-64 tahun di Jawa dan Bali sebesar 7,5 %. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 dan 2013 melakukan wawancara untuk menghitung proporsi diabetes melitus pada usia 15 tahun ke atas. Didefinisikan sebagai diabetes melitus jika pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter atau belum pernah didiagnosis kencing manis oleh dokter tetapi dalam 1 bulan terakhir mengalami gejala sering lapar, sering haus, sering buang air kecil dengan jumlah banyak dan berat badan turun. Hasil wawancara tersebut mendapatkan bahwa proporsi diabetes melitus pada Riskesdas 2013 meningkat hampir dua kali lipat dibandingkan tahun 2007 (Kemenkes RI, 2014).

Menurut profil Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2013), penyakit Diabetes Mellitus berada pada urutan kedua dari lima penyakit tidak menular dengan prevalensi 14,24%. Jumlah kasus Diabetes Melitus tergantung insulin di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2013 sebesar 9.376 kasus, lebih rendah daripada tahun 2012 (19.493). Kasus tertinggi di Kabupaten Brebes dan Kota Semarang (1.095 kasus). Sedangkan Jumlah kasus DM tidak tergantung insulin lebih dikenal dengan DM tipe II, mengalami penurunan dari 181.543 kasus menjadi 142.925 kasus. Kasus

DM tidak tergantung insulin tertinggi di Kota Surakarta (22.534 kasus). (Dinkes Jateng, 2013)

Prevalensi kasus pasien DM di Kabupaten Banyumas selama 3 tahun terakhir yaitu 2008 hingga 2010, prevalensi kasus di tahun 2009 menempati jumlah kasus tertinggi, yaitu sebesar 17,3% dengan total kasus sebanyak 3.447 kasus DM (DKK Banyumas, 2011). Studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti selama tujuh bulan pada Bulan Januari sampai Bulan Juli tahun 2015 jumlah kunjungan pasien penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Kedungbanteng sebanyak 266 orang.

Kadar gula darah biasanya dikendalikan oleh hormon insulin yang diproduksi oleh pankreas, organ yang terletak di belakang lambung. Insulin berfungsi untuk memindahkan zat gula dari darah ke sel-sel tubuh yang akan mengubahnya menjadi energi. Tetapi organ pankreas dalam tubuh penderita diabetes tipe 2 tidak memproduksi cukup insulin untuk menjaga keseimbangan kadar zat gula darah. Hal ini juga dapat terjadi karena tubuh tidak bisa menggunakan insulin secara efektif. Diabetes tipe 2 terjadi akibat kombinasi antara gaya hidup dan faktor genetik. Terdapat beberapa hal yang dapat dikendalikan, misalnya diet rendah gula dan obesitas, namun terdapat hal-hal lain yang tidak dapat dikendalikan seperti penambahan usia, jenis kelamin wanita, dan genetik.

Penyakit diabetes melitus bisa dikendalikan dengan cara farmakologi dan non farmakologi, secara farmakologi yaitu penggunaan terapi yang sudah ada seperti *Sulfonilurea* dan *Biguanid* dibatasi oleh sifat

farmakokinetiknya, tingkat kegagalan sekunder dan efek samping yang mengiringinya (Ogundipe *et al.*, 2003). Secara non farmakologi yaitu berolahraga secara teratur, diet seimbang, kurangi asupan kalori yang berlebihan, kurangi berat badan, dan dengan menggunakan obat tradisional/ herbal. Terapi herbal yaitu suatu proses penyembuhan dengan menggunakan ramuan berbagai tanaman berkhasiat obat. Saat ini terapi seperti ini sedang populer di kalangan masyarakat karena dinilai sebagai pengobatan yang mempunyai efek samping sedikit, murah, dan mudah didapat salah satunya yaitu dengan terapi labu siam (Kholis, 2011).

Pengaturan diet merupakan cara efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah. Salah satu bahan makanan yang dihubungkan dengan penurunan kadar glukosa darah adalah lidah buaya. Lidah buaya merupakan salah satu bahan pangan yang digunakan sebagai antihiperqlikemik. Kandungan aktif antihiperqlikemik pada lidah buaya adalah polisakarida acemannan dan glucomannan, glikoprotein, antioksidan, flavonoid, berbagai vitamin dan mineral (Steencamp, 2007).

Menurut Murwani (2012), bahwa dengan mengonsumsi lidah buaya secara rutin dapat menurunkan kadar gula darah puasa sebesar $20,38 \pm 14,7$ (18,92%) mg/dl di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada penderita prediabetes.

Untuk dapat mencegah terjadinya komplikasi kronis, diperlukan pengendalian kadar gula darah yang baik yang mempunyai sasaran dengan kriteria nilai baik, di antaranya gula darah puasa $80 - <100$ mg/dl , 2jam

sesudah makan 80-144 mg/dl, AIC <6,5 %, kolesterol total <200 mg/dl, trigliserida <150 mg/dl, IMT 18,5-22,9 kg/m² dan tekanan darah <130/80 mmHg (Sari, 2013).

Antioksidan alami yang dikandung oleh lidah buaya memungkinkan tanaman ini membantu proses menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus yang tidak tergantung insulin. Dalam proses ini, lidah buaya berperan membangun kembali sel dan jaringan pankreas yang rusak sehingga fungsi pankreas yang terganggu dapat diperbaiki. Dengan membaiknya fungsi pankreas maka pankreas bisa memproduksi insulin dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tubuh. Tanaman yang rasanya pahit dan bersifat dingin ini bahkan mampu merangsang produksi insulin tanpa meningkatkan berat badan. (Chandra, 2009).

Selain dengan lidah buaya pengobatan herbal diabetes mellitus dapat menggunakan dengan labu siam, makanan ini tergolong makanan sehat untuk jantung dan pembuluh darah karena mengandung rasio kalium: natrium minimal 5:1. Setiap 100 gram buah labu siam mengandung kalium: natrium dengan perbandingan 62:1, buah labu siam kaya akan kalium. Selain itu, labu siam juga mengandung karbohidrat yang cukup tinggi, dan dapat dikonsumsi dengan cara di kukus yang di dalamnya terdapat kandungan pati yang mengenyangkan, sehingga penderita diabetes mellitus tak lagi mengonsumsi makanan pokok secara berlebihan (Zami, 2011).

Pada penelitian Dire, et al., (2005), ekstrak alami kulit labu siam (maserasi) ditunjukkan dengan cara menginduksi pembentukan metabolit aktif yang aksinya ditunjukkan pada proses labeling. Proses labeling ini kemungkinan beraksi pada sel membran dan pada ikatan protein yang berhubungan dengan stres oksidatif yang terjadi pada diabetes.

Penelitian ini dilakukan pada tikus wistar yang dibuat diabetes dengan cara menginjeksikan Streptozotocine sehingga terjadi perusakan pada pankreas. Diduga senyawa yang bertanggung jawab terhadap efek hipoglikemik dari buah labu siam, berasal dari senyawa flavonoidnya (Andrade-Cetto and Heinrich, 2005).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Zami Z., (2011) di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang, terjadi penurunan rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok intervensi sebelum diberikan terapi kukusan labu siam sebesar $330,33 \text{ mg/dl} \pm 80,487 \text{ mg/dl}$ dan setelah diberikan terapi kukusan labu siam sebesar $278,33 \text{ mg/dl} \pm 72,770 \text{ mg/dl}$.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas rebusan lidah buaya (aloe vera) dan rebusan labu siam terhadap perubahan kadar gula darah pada diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Kedungbanteng.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi permasalahan angka kesakitan diabetes melitus masih tinggi, termasuk wilayah kerja Puskesmas Kedungbanteng termasuk salah satu wilayah yang cukup tinggi jumlah penderita diabetes melitus di Kabupaten Banyumas. Sehingga dalam penelitian ini peneliti ingin menganalisis masalah bagaimana efektivitas rebusan lidah buaya (*aloe vera*) dan rebusan labu siam terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Kedungbanteng Kabupaten Banyumas?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas rebusan lidah buaya (*aloe vera*) dan rebusan labu siam terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Kedungbanteng Kabupaten Banyumas.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedungbanteng Kabupaten Banyumas meliputi: umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan status pekerjaan.
- a. Mengetahui kadar gula darah penderita diabetes mellitus sebelum dan sesudah mengonsumsi rebusan lidah buaya.

- b. Mengetahui kadar gula darah penderita diabetes mellitus sebelum dan sesudah mengonsumsi rebusan labu siam
- c. Menganalisis efektivitas rebusan lidah buaya (aloe vera) dan rebusan labu siam terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Kedungbanteng Kabupaten Banyumas.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dengan cara mengaplikasi teori-teori keperawatan medikal bedah (KMB) yang didapatkan selama perkuliahan khususnya tentang materi diabetes melitus.

2. Bagi Puskesmas

Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai informasi tentang penyakit diabetes melitus sedini mungkin, sehingga dapat memberikan penanganan yang tepat.

3. Bagi masyarakat

Dapat digunakan sebagai kajian untuk mengurangi komplikasi penyakit DM tipe II dengan membuat sendiri rebusan lidah buaya (aloe vera) dan rebusan labu siam yang murah namun banyak manfaat.

4. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat digunakan sebagai sumber referensi bagi mahasiswa dan dosen Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang berhubungan

dengan pengobatan herbal diabetes melitus.

E. Penelitian Terkait

1. Dewi, P. & Sumarni, T. (2011) yang berjudul “Pengaruh Pemberian Jus *Aloe Vera* terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus tipe II di Puskesmas Bumiayu Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes”. Penelitian ini menggunakan design eksperimental dengan pendekatan pre dan post test design menggunakan accidental sampling dengan jumlah responden sebanyak 25 sampel. Dari data yang diperoleh rata-rata kadar gula sebelum intervensi sebesar 278,52 mg/dl \pm 51,23 mg/dl, dan sesudah diberikan jus *aloe vera* diperoleh rata-rata kadar gula 224,56 mg/dl \pm 49,37 mg/dl. Hasil uji statistik pada responden yang diberi perlakuan didapatkan nilai $p = 0,0002$, maka disimpulkan Terdapat pengaruh yang signifikan antara pengukuran pertama dengan pengukuran kedua setelah diberikan perlakuan pemberian rebusan Aloe Vera dengan penurunan kadar gula darah pada pasien DM type II.

Persamaan : sama-sama menggunakan metode experiment dan pada variabel terikat adalah penurunan kadar gula darah.

Perbedaan : variabel bebas pada penelitian di atas hanya menggunakan rebusan lidah buaya, sedangkan penelitian penulis menggunakan rebusan lidah buaya dan rebusan labu siam.

2. Panglipuringtyas N., dan Siyoto S., yang berjudul “Pengaruh Pemberian Sari Lidah Buaya (*aloe vera*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Acak pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Karang Kabupaten Trenggalek”. Jenis penelitian ini adalah menggunakan desain penelitian Eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah responden sebanyak 35 sampel. Dengan uji Independent t-test didapatkan bahwa nilai Sig (2-tailed) 0,001 lebih dari taraf signifikan α 0,05. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah H_0 ditolak, yaitu ada pengaruh pemberian sari lidah buaya terhadap penurunan kadar gula darah acak di Wilayah Kerja Puskesmas Karang Kabupaten Trenggalek Tahun 2013.

Persamaan : sama-sama meneliti tentang konsumsi lidah buaya pada pasien diabetes

Perbedaan : peneliti menggunakan dua variabel sebagai pembanding dan teknik sampel yang digunakan adalah random sampling. Sedangkan penelitian di atas menggunakan satu variabel yaitu lidah buaya dan teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*.

3. Zami Z., (2011) yang berjudul “Pengaruh Pemberian Kukusan Buah Labu Siam (*sechium edule (jacq.) sw*) terhadap Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus tipe II di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang” Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment*. Jenis desain

dalam penelitian ini *non equivalent (pretest & posttest) Control group design* menggunakan teknik sampel purposive sampling dengan jumlah responden 30 sampel. Hasil penelitian, rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok intervensi sebelum diberikan terapi kukusan labu siam adalah $330,33 \text{ mg/dl} \pm 80,487 \text{ mg/dl}$ dan setelah diberikan terapi kukusan labu siam adalah $278,33 \text{ mg/dl} \pm 72,770 \text{ mg/dl}$. Kesimpulan yang dapat diambil adalah H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan terapi kukusan labu siam pada penderita diabetes melitus.

Persamaan : sama-sama meneliti tentang pengaruh konsumsi sari buah labu siam pada pasien diabetes.

Perbedaan : penelitian di atas menggunakan metode quasi eksperimen sedangkan peneliti menggunakan pre-eksperimen. Penelitian di atas menggunakan 1 variabel sedangkan peneliti menggunakan 2 variabel.