

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang timbul akibat kadar gula darah tinggi. Kadar gula darah yang tinggi disebabkan ketidak mampuan tubuh memproduksi hormon insulin atau penggunaan yang tidak efektif dari produksi insulin. Gula darah dapat meningkat karena makanan, stres, sakit, dan obat-obatan tertentu (Holistic Health Solution, 2011). Penderita Diabetes Mellitus (DM) di Indonesia menempati peringkat ke 6 terbanyak di dunia setelah India, Cina, Rusia, Jepang, dan Brazil. DM dapat diderita oleh semua kelompok umur dan populasi, DM tipe II 9 kali lebih banyak dari pada DM tipe I. DM tipe I 5-10% dari penderita DM dan terjadi pada masa anak atau dewasa muda, DM tipe II merupakan 90-95% dari seluruh penderita DM (Sutejo, 2010). Secara global, jumlah penderita Diabetes Mellitus (DM) pada tahun 2015 sebanyak 415 juta orang dan diperkirakan pada tahun 2040 akan meningkat menjadi 642 juta orang (International Diabetes Federation (IDF), 2015).

Sebanyak 43% dari 3,7 juta kematian DM terjadi sebelum berusia 70 tahun dan persentase kematian tersebut lebih banyak terjadi di negara berkembang dari pada di negara maju (WHO, 2016a). Berdasarkan data dari WHO, prevalensi DM di Indonesia pada tahun 2000 yakni 8,4 juta orang dan diperkirakan pada tahun 2030 akan mencapai 21,3 juta orang (WHO, 2016b).

Prevalensi diabetes melitus di Jawa Tengah pada tahun 2015 menempati urutan ke-2 setelah penyakit hipertensi dengan persentase 18,33% atau sebanyak 110.702 orang, diabetes melitus tipe 1 sebanyak 8.611 orang dan diabetes melitus tipe 2 sebanyak 102.091 orang. Prevalensi diabetes melitus tertinggi berada di Kabupaten Klaten sebanyak 7.482

Diabetes melitus adalah suatu kondisi dimana kadar gula di dalam darah lebih tinggi dari biasa/normal (Normal : 80 mg/dl sampai dengan 150 mg/dl) atau kadar gula darah puasa > 126 mg/dl dan kadar gula darah sewaktu tidak berpuasa > 200 mg/dl yang disebabkan ketidak mampuan tubuh untuk memproduksi hormon insulin atau karena penggunaan yang tidak efektif dari produksi insulin (Maulana, 2015).

Penatalaksanaan farmakologis menggunakan obat-obatan kimia yang bersifat antidiabetes atau dikenal dengan sebutan obat hipoglikemia oral (OHO). Penatalaksanaan non-farmakologis ini ditujukan dengan langkah pencegahan dan manajemen hidup yang sehat. Hal-hal yang dapat dilakukan dalam mengatasi diabetes melitus yaitu: gizi sehat dan seimbang, kontrol berat badan, tidur yang cukup, berolahraga atau terapi fisik, terapi herbal, terapi jus buah, pantau gula darah, menciptakan suasana yang santai serta berhenti merokok (Susilo dan Wulandari, 2011). Berdasarkan pilar tatalaksana DM tipe 2 ini, maka dapat dipahami bahwa yang menjadi dasar utama adalah gaya hidup sehat (GHS), kemudian apabila dengan GHS dan monoterapi glukosa darah belum terkontrol maka diberikan kombinasi 2 obat. Terapi kombinasi harus dipilih 2 obat yang cara kerja berbeda, misalnya golongan sulfonilurea dan metformin.

Terapi jus merupakan cara penyembuhan dengan meminum sari buah, sayuran, atau bagian tanaman tertentu yang mempunyai khasiat obat. Sari buah, sayuran, atau bagian tanaman tersebut diperoleh dengan cara dilumatkan, diremas, atau disaring baik secara manual dengan tangan maupun secara mesin. Berikut alternatif terapi jus yang bisa digunakan dalam menangani diabetes melitus yaitu menggunakan buah tomat (Utami, 2008). Tomat merupakan salah satu buah atau ada juga yang mengategorikan tomat ini sebagai sayuran. Tomat mengandung vitamin A untuk kesehatan mata, vitamin C untuk regenerasi sel dan sistem kekebalan tubuh serta vitamin K untuk kesehatan tulang. Tomat juga mengandung likopen (lycopene) yang merupakan antioksidan untuk memerangi radikal bebas serta menurunkan kadar gula darah (Dewi, 2012).

Pemberian jus tomat termasuk nutraceutical yaitu gabungan dari nutrisi dan farmasi (Snyder & Lindquist, 2002). Pemberian jus tomat adalah modalitas atau intervensi yang dapat digunakan oleh pasien untuk meningkatkan kesehatannya dan sudah menjadi bagian dari intervensi keperawatan (Nursing BC, 2006).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di desa Ngemplak terhadap masyarakat yang memiliki kadar gula darah tinggi dengan hasil wawancara bahwa mereka mengatakan sering merasa lelah atau gampang merasa capek dan apa bila diperiksa kadar gula darahnya tinggi, dan kebiasaan masyarakat kurang memperhatikan gaya hidup mereka, kurang memperhatikan pola makan dan kurang beraktifitas. Beberapa masyarakat mengatakan biasanya mereka berobat di puskesmas

dan sudah mengkonsumsi obat anti diabetes mellitus yang diberikan oleh instansi puskesmas

Masyarakat belum pernah mengkonsumsi jus tomat untuk menurunkan kadar gula darah. Masyarakat belum pernah diadakan penelitian tentang efektifitas jus tomat. Diharapkan dengan penatalaksanaan non-farmakologi dengan cara mengkonsumsi jus tomat akan mengurangi peningkatan penderita diabetes mellitus di masyarakat. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang “ *pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan kadar gula darah pada klien dengan diabetes mellitus di puskesmas kalikotes*”.

## **B. Rumusan Masalah**

Menurut laporan dari beberapa tempat di Indonesia, angka kejadian dan komplikasi DM cukup tersebar sehingga bisa dikatakan sebagai salah satu masalah nasional yang harus mendapat perhatian lebih.

Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik dan heterogen dengan karakteristik hiperglikemik (kadar gula darah tinggi) sebagai akibat dari kurangnya sekresi insulin, aktifitas insulin ataupun keduanya. Dasar pengobatan yang dapat dilakukan ketika sudah terjadi komplikasi hanyalah dengan cara mengontrol kadar gula darah semaksimal mungkin untuk mencegah terjadinya keadaan yang lebih buruk. Diabetes mellitus dapat diatasi dengan mengelola beberapa hal yang mempengaruhi penurunan glukosa, yaitu aktivitas fisik (latihan jasmani), kadar insulin, diet, edukasi, terapi, dan meminum jus tomat secara rutin.

Berdasarkan informasi yang diperoleh peneliti di desa ngemplak belum pernah diadakan penelitian tentang jus tomat untuk menurunkan kadar gula darah. Masyarakat biasanya mengkonsumsi obat-obatan dan mengkonsumsi sayur dan buah yang disarankan oleh instansi puskesmas yang dipercaya untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Diharapkan pemberian jus tomat bisa memberikan pengetahuan bahwa jus tomat bisa menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Selain itu tomat banyak ditemukan di pasar dan harganya terjangkau untuk masyarakat, tomat yang digunakan juga harus yang bagus dan kelihatan segar. Tomat mengandung kalium dan likopen diharapkan dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang

*“pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan kadar gula darah pada klien dengan diabetes mellitus di puskesmas kalikotes”*

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ apakah ada *pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan kadar gula darah pada klien dengan diabetes mellitus* berpengaruh terhadap penurunan resiko buruk terhadap *diabetes mellitus* “

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan umum penelitian

Tujuan umum penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan kadar gula darah pada klien dengan diabetes mellitus

#### 2. Tujuan khusus penelitian

Tujuan khusus pada penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- a. Mendiskripsikan karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, masalah kesehatan lain yang dirasakan, obat yang dikonsumsi
- b. Mengetahui pemberian jus tomat
- c. Penurunan kadar gula darah setelah diberikan jus tomat
- d. Menganalisis pengaruh jus tomat terhadap penurunan kadar gula darah pada klien setelah diberikan jus tomat

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat secara praktis sebagai berikut :

#### 1. Bagi peneliti

Sebagai pengembangan kemampuan peneliti dalam membuat penelitian sehingga dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan khususnya mata kuliah riset dan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut mengenai pemberian pendidikan kesehatan pada pasien diabetes

2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru tentang pemberian pendidikan kesehatan pada pasien diabetes melitus, khususnya bagi mahasiswa keperawatan Stikes muhammadiyah klaten

3. Bagi Rumah Sakit / Puskesmas

Sebagai bahan masukan dan informasi bagi institusi kesehatan dan tenaga kesehatan supaya dapat memberikan edukasi pada pasien diabetes melitus.

4. Bagi Pasien

Dengan diberikannya edukasi diharapkan agar pasien dapat meningkatkan pengetahuan dan kepatuhannya dalam melaksanakan pengelolaan penyakit diabetes.

## **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian dengan topik diabetes mellitus telah banyak dilakukan oleh para peneliti terdahulu. Melalui hasil telah kepustakaan ditemukan beberapa penelitian antara lain :

1. Jurnal : Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Kadar Gula Darah Pada Klien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Cempaka Banjarmasin

Penelitian yang dilakukan oleh Dinda Puteri Febiola dan Zaqqyah Huzaiifah (2018) dengan Jenis penelitian ini adalah Quasy eksperiment dengan one grup pre-post time series design dan tehnik sampling purposive sampling. Menggunakan Uji Paired Sampel T-test kepada 15 orang Penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pemberian jus tomat terhadap kadar gula darah pada klien dengan diabetes melitus Rata-rata kadar gula darah sebelum pemberian jus tomat adalah 238,64 mg/dl dan rata-rata kadar gula darah setelah pemberian jus tomat adalah 139,04 mg/dl. Hasil uji Paired Sampel T-test didapatkan nilai  $p (0,000) < \alpha (0,05)$ . Ada pengaruh pemberian jus tomat terhadap kadar gula darah pada klien dengan diabetes melitus.

Perbedaan penelitian diatas akan dilakukan 15 orang sedangkan yang dilakukan pengujian hanya intervensi 16 sample dan kontrol 16 sample orang untuk dilakukan uji penelitian menggunakan jus tomat dan dilakukan di desa ngemplak kec. kalikotes

2. Jurnal : Asupan Vitamin C dan E Tidak Mempengaruhi Kadar Gula Darah Puasa Pasien DM Tipe 2

Penelitian yang dilakukan oleh Cleonara Yanuar Dini, Maulida Sabila, Intan Yusuf Habibie, Fajar Ari Nugroho (2017) Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* dengan jumlah responden 31 orang yang diambil secara *purposive sampling*. Data asupan vitamin C dan E selama 3 bulan terakhir dicatat menggunakan form SQ-FFQ. Nilai median asupan vitamin C dan vitamin E seluruh responden berturut-turut adalah 95,1 mg dan 5,3 mg. Median kadar glukosa darah puasa seluruh responden adalah 191 mg/dL. Uji analisa hubungan vitamin C dan E dengan kadar gula darah menggunakan uji *Pearson* (CI 95%) menunjukkan nilai hubungan asupan vitamin C dan E terhadap kadar gula darah berturut-turut  $p = 0.697$  dan  $p = 0.215$ . Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan asupan vitamin C dan E terhadap kadar gula darah puasa pasien rawat jalan diabetes melitus

Perbedaan penelitian diatas akan dilakukan 15 orang sedangkan yang dilakukan pengujian hanya intervensi 16 sample dan kontrol 16 sample orang untuk dilakukan uji penelitian menggunakan jus tomat dan dilakukan di desa ngemplak kec. kalikotes

3. Jurnal : ASUPAN ZAT-ZAT GIZI DAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DM-TIPE2 DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RSUD Dr. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG

Penelitian yang dilakukan oleh Usedeka Muliani (2013) Pasien DM di ruang rawat jalan RSUDAM Provinsi Lampung tahun 2011 menempati urutan ketiga dari 10 penyakit terbanyak. Tujuan penelitian, untuk mengetahui hubungan asupan zat-zat gizi dengan kadar gula darah penderita DM-tipe2 di poliklinik penyakit dalam RSUDAM Provinsi Lampung. Jenis penelitian analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi, adalah pasien DM-tipe2 rawat jalan di poli penyakit dalam RSUDAM Provinsi Lampung. Sampel 57 orang dengan teknik *accidental sampling*. Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Hasil analisis univariat 68,4% pasien kurang baik asupan energinya, 63,2% pasien asupan protein kurang baik, 52,6% pasien baik asupan karbohidratnya, 61,4% pasien asupan lemak kurang baik, 86% pasien baik asupan kholesterol, dan 68,4% pasien asupan serat kurang dari seharusnya. Hasil analisis bivariat (1) Ada hubungan

yang bermakna antara asupan energi dengan kadar gula darah ( $p = 0,001$ ) ; (2) Ada hubungan antara asupan protein dengan kadar gula darah ( $p = 0,033$ ) ; (3) Ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan kadar gula darah ( $p = 0,004$ ) ; (4) Tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan kadar gula darah ( $p = 0,590$ ) ; (5) Tidak ada hubungan asupan kholesterol dengan kadar gula darah ( $p=0,422$ ) ; (6) Ada hubungan asupan serat dengan kadar gula darah ( $p = 0,001$ ). Saran, sebaiknya pasien DM di poli penyakit dalam mendapat penyuluhan dan konseling gizi secara berkala, serta perlu dilakuka penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi asupan makanan penderita DM-tipe2.

Perbedaan dengan penelitian diatas antara lain variabel bebas dan variabel terikat, serta menggunakan quasy eksperiment serta responden yang digunakan hanyalah intervensi 16 sample dan kontrol 16 sample untuk diberikan jus tomat dan penelitian dilakukan di desa ngemplak kec. kalikotes

#### 4. Jurnal : PEMERIKSAAN KESEHATAN KADAR GULA DARAH SEBAGAI UPAYA PROMOTIF DAN PREVENTIF KESEHATAN MASYARAKAT DUSUN SUREN DESA BLULUK LAMONGAN

Penelitian yang dilakukan oleh Arif Helmi Setiawan, Dhifran Nobel Bistara (2018)

**Latar belakang** : Penyakit diabetes mellitus saat ini banyak dikaitkan dengan perubahan polahidup, status sosial ekonomi dan faktor keturunan. namun dalam beberapa dekade terakhir inikurang gizi pada usia dini yang kronis sebagai penyebab terjadinya berbagai penyakit kronistermasuk penyakit diabetes mellitus, penyakit jantung dan hipertensi. **Tujuan** :Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesehatan masyarakat dusun Suren Bluluk melalui pemeriksaan kadar gula darah dan konsultasi kesehatan sebagai upaya promotif dan preventif. **Metode** : Metode yang dilakukan adalah memberikan pelayanan kesehatan berupa melalui pemeriksaan kadar gula darah dan tekanan darah serta konsultasi kesehatan dengan tahapan pra kegiatan, kegiatan inti dan post kegiatan. **Hasil** : Hasil pemeriksaan dan konsultasi kesehatan terhadap 145 patisipann masyarakat dusun Suren desa Bluluk dan sekitarnya didapatkan karakteristik jenis kelamin terbanyak yang hadir 87 orang (60%) laki-laki, dengan usia masyarakat yang hadir terbanyak 88 orang (61%) berusia 41-59 tahun dengan domisili sebagian besar berasal dari dusun Suren desa Bluluk Lamongan sebanyak

63 orang (43%). sedangkan hasil skrining pemeriksaan kesehatan ditemukan 51 orang (35%) dikategorikan pra hipertensi dan 80 orang (55%) kadar gula darah acak bukan diabetes. **Kesimpulan** : Peningkatan status kesehatan masyarakat secara optimal dilakukan dengan meningkatkan pemahaman tentang penyakit, kesadaran masyarakat untuk berperilaku sehat dan kemudahan akses layanan kesehatan.

Perbedaan dengan penelitian diatas antara lain variabel bebas dan variabel terikat, serta menggunakan quasy eksperiment serta responden yang digunakan hanyalah intervensi 16 sample dan kontrol 16 sample untuk diberikan jus tomat dan penelitian dilakukan di desa ngemplak kec. Kalikotes



