

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit kronis yang disebabkan oleh tingginya kadar gula darah yang disertai dengan kelainan metabolik. Normalnya, gula darah dikontrol oleh insulin, suatu hormon yang dihasilkan oleh pankreas, yang memungkinkan sel untuk menyerap gula di dalam darah. Akan tetapi, pada diabetes terjadi defisiensi insulin yang disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin dan hambatan kerja insulin pada reseptornya (Handayana, 2016 : 05).

Data dari Atlas Diabetes edisi ke-7 tahun 2015 bahwa pada tahun 2015, 415 juta orang dewasa dengan diabetes, kenaikan 4 kali lipat dari 108 juta di tahun 1980. Pada tahun 2040 diperkirakan jumlahnya akan menjadi 642 juta. Di Asia Tenggara yaitu Singapura sebanyak 12,8%, Thailand 8%, Malaysia 16,6% dan Indonesia 66,2%. Dilihat dari hasil yang didapatkan Indonesia memiliki jumlah pasien Diabetes Mellitus terbanyak di dunia (Tandra, 2017).

Prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia menurut Konsensus Perkeni 2015 dalam Riskesdas 2018, prevalensi Diabetes Mellitus pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun terjadi peningkatan dari tahun 2013 (6.9 %), sedangkan di tahun 2018 menjadi (8.5%). Berdasarkan wawancara yang terdiagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun, prevalensi Diabetes Mellitus tertinggi berada di DKI Jakarta (3.4%) dan terendah berada di Nusa Tenggara Timur (0.9%). Sedangkan prevalensi DM di Jawa Tengah terjadi peningkatan dari tahun 2013 (1.5%) dan di tahun 2018 (2.0%) (Riskesdas, 2018).

Data yang didapat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Boyolali, data Penyakit Tidak Menular (PTM) pada tahun 2015 sebanyak 25.600 kasus, yaitu hipertensi, diabetes mellitus, asma bronkiale, stroke, PPOK dan

kanker. Khususnya jumlah kasus PTM yaitu Diabetes Mellitus terbanyak di Kabupaten Boyolali pada tahun 2015 adalah 6102 kasus. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013 prevalensi penderita Diabetes Mellitus di Kabupaten Boyolali adalah 2,7 %, ini berarti jumlah perkiraan penderita Diabetes Mellitus pada tahun 2017 sebanyak 26.306 orang. Penyandang Diabetes Mellitus di Kabupaten Boyolali adalah 25.473 atau 97 % (Dinkes Kabupaten Boyolali, 2017)

Diabetes Mellitus termasuk penyakit yang belum ada obatnya untuk disembuhkan secara total. Jenisnya ada dua, yaitu Diabetes Mellitus Tipe 1 yang tergantung pada insulin dan Diabetes Mellitus Tipe 2 yang tidak tergantung pada insulin. Adapun penanganan Diabetes Mellitus tipe 2 cukup dengan mengatur makanan yang sesuai dan tidak tergantung pada insulin. Beberapa terapi farmakologi, contohnya *metformin*, *glitazone*, *akarbose*, *sulfonil*, *repaglinid* dan *nateglinid* (Damayanti, 2011). Sedangkan terapi non farmakologi yang dapat dilakukan antara lain diet yang tepat, olahraga teratur, dan mengkonsumsi obat jika diperlukan (*Holistic Health Solution*, 2011).

Terapi farmakologi dan non farmakologi harus dilakukan dengan seimbang dan teratur, tetapi jika tidak dilakukan secara teratur oleh penderita Diabetes Mellitus tipe 1 dan juga Diabetes Mellitus tipe 2 maka dapat mengakibatkan muncul komplikasi dari Diabetes Mellitus itu sendiri. Komplikasi yang dapat muncul antara lain hipoglikemi, hiperglikemi, dan meningkatnya keasaman darah (Mayo Clinic, 2009). Bukan hanya itu komplikasi kronik juga dapat muncul dari Diabetes Mellitus yaitu aterosklerosis atau pengerasan dan penebalan dinding arteri, nefropati diabetik, retinopati diabetik, neuropati diabetik atau masalah pada syaraf, dan rentan terhadap infeksi (Yunir, 2015).

Terapi non farmakologi Diabetes Mellitus saat ini sedang banyak dilakukan oleh beberapa penderita Diabetes Mellitus. Berikut adalah beberapa jenis makanan yang diperbolehkan bagi penderita Diabetes Mellitus yaitu buah-buahan, sayur-sayuran, sereal, biji-bijian, kacang-kacangan, ikan,

ayam, yoghurt dan *olive oil*. Terdapat juga beberapa jenis makanan yang dianjurkan bagi penderita Diabetes Mellitus, antara lain kacang polong, susu, ikan salmon, ikan tuna, *oat*, biji rami, kenari, selai kacang dan coklat hitam (Tilong, 2012).

Menurut Aulina (2010) dalam jurnalnya dengan judul *Pengaruh Pemberian Diet Kacang Merah (Vigna Angularis) dengan Berbagai Proses Pemasakan terhadap Kadar Glukosa Darah*, kacang merah (*Vigna Angularis*) dapat dijadikan terapi non farmakologi dari Diabetes Mellitus. Kacang merah (*Vigna Angularis*) merupakan sumber serat yang baik bagi penderita Diabetes Mellitus. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan Resha Aulina (2010) adalah dari 4 kelompok dengan ke 3 kelompok diberikan kacang merah dengan cara digoreng, dikukus dan direbus, sedangkan 1 kelompok yang tersisa tanpa perlakuan. Dari ke 3 kelompok yang diberi kacang merah, semua terjadi penurunan kadar Gula Darah Sewaktu (GDS). Rata-rata penurunan GDS dari kelompok yang diberi kacang merah dengan cara digoreng adalah 43.5, dikukus 18.9, dan direbus 33.9 (Aulina, 2010).

Berbeda dari penelitian yang dilakukan Aulina (2010), penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Baequni *et al* (2015) dalam jurnalnya yang berjudul *Efek Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2*, menggunakan bahan dasar kedelai sebagai perbaikan kadar gula darah. Penelitian ini dilakukan oleh 2 kelompok yaitu kelompok yang diberi susu kedelai dan tidak diberikan susu kedelai. Kelompok yang diberikan susu kedelai berhasil menurunkan kadar gula darah dengan rata-rata 10,68-49,92 (Baequni *et al*, 2015).

Terapi non farmakologi lain yang juga dapat diberikan pada penderita Diabetes Mellitus untuk menurunkan kadar gula dalam darah adalah dengan cara memberikan buah apel *romebeauty*. Selain untuk menurunkan kadar gula darah, buah apel juga dapat digunakan sebagai terapi non farmakologi untuk menurunkan kadar kolesterol. Dari hasil penelitian didapatkan hasil dimana rerata kadar kolesterol saat *pre-test* sebesar 236,2 mg/dl dan saat

*post-test* didapatkan rerata sebanyak 232,1 mg/dl. Responden yang mengalami peningkatan kadar kolesterol tinggi sebanyak 7 orang dan yang mengalami penurunan kadar kolesterol sebanyak 8 orang. Tidak terjadinya penurunan pada 7 orang responden pada kelompok kontrol dikarenakan oleh faktor genetik atau keturunan (Damayanti, 2016).

Buah apel *romebeauty* yang dapat digunakan sebagai terapi non farmakologi untuk menurunkan kadar gula darah telah dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan oleh Harmayetty yang tercantum dalam jurnal Muhith (2014) *Pemberian Buah Apel Romebeauty Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus*, dikemukakan bahwa buah apel merupakan buah yang mengandung serat, terutama serat larut air yang mana diperlukan bagi pasien guna mengontrol kadar gula darah. Komponen penting pada buah apel adalah pektin, yang merupakan salah satu jenis serat larut air yang kandungannya yaitu 24% dalam 100 gr.

Di dalam lambung, pektin membentuk gel dan gel tersebut menyebabkan penurunan waktu penyerapan glukosa di usus halus. Hasil dari penelitian yang dilakukan Abdul Muhith (2014) dapat disimpulkan bahwa dari responden pada kelompok perlakuan mengalami penurunan kadar gula menjadi sedang yaitu 9 responden (100%). Sedangkan sebagian kecil dari responden pada kelompok kontrol mengalami penurunan kadar gula menjadi sedang yaitu 2 responden 22,2%. Hampir keseluruhan dari responden dengan kadar gula yang masih buruk yaitu 7 responden 77,8% (Muhith, 2014).

Penelitian tentang manfaat buah apel *romebeauty* juga dilakukan oleh Harmayetty, 2008 dengan hasil penelitian menunjukkan rerata gula darah setelah pemberian buah apel pada kelompok perlakuan (dosis 2x150 gr) adalah 211 mg/dl. Penurunan rerata gula darah setelah pemberian buah apel pada kelompok kontrol (dosis 2x100 gr) adalah 52,14 mg/dl. Pada 2 responden kelompok perlakuan (dosis 2x150 gr) dan (dosis 2x100 gr) dengan kadar gula darah awal yang sama, menghasilkan penurunan kadar

gula darah yang berbeda yaitu 200 mg/dl dan 284 mg/dl (Harmayetty, 2008).

Berdasarkan data yang didapat dari Puskesmas Candi, Ampel, Boyolali khususnya di Dukuh Karangnongko, Urutsewu, Ampel, Boyolali terdapat kurang lebih 7 warga yang menderita Diabetes Mellitus tipe 1 maupun tipe 2. Hasil wawancara yang sudah dilakukan pada 2 penderita Diabetes Mellitus didapatkan hasil, yaitu pada salah seorang penderita jarang melakukan olahraga dan mempunyai kebiasaan buruk yaitu makan malam yang larut malam. Penderita pernah dirawat di RS setelah mengalami beberapa tanda dan gejala yang muncul dari DM, contohnya merasa haus yang berlebih, sering buang air kecil dan berat badan menurun drastis.

Hasil wawancara dengan penderita DM yang ke 2, didapatkan hasil bahwa penderita juga jarang melakukan olahraga dan menyukai minuman manis sebelum sadar bahwa ia memiliki kadar gula darah yang tinggi. Penderita 2 mengalami penurunan berat badan yang cukup drastis. Penderita 2 juga pernah dirawat di RS karena penyakit Diabetes Mellitus. Dari hasil wawancara pada kedua penderita, kedua penderita tidak mengetahui jika buah apel *romebeauty* bisa digunakan sebagai terapi non farmakologi Diabetes Mellitus.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penerapan tentang **“Penerapan Buah Apel *Romebeauty* Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada peneliti ini adalah “Bagaimana Penerapan Buah Apel *Romebeauty* Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus ?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Untuk mendeskripsikan hasil penerapan konsumsi buah Apel *Romebeauty* terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.

### 2. Tujuan Khusus

a. Mendeskripsikan hasil kadar gula darah sebelum penerapan buah apel *romebeauty* terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.

b. Mendeskripsikan hasil kadar gula darah sesudah penerapan buah apel *romebeauty* terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.

c. Mendeskripsikan hasil perkembangan kadar gula darah sebelum dan sesudah penerapan buah apel *romebeauty* terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Penderita

Memberikan manfaat untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.

### 2. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi edukatif kepada masyarakat bahwa buah apel *romebeauty* dapat digunakan untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.

### 3. Bagi Penulis

Sebagai bahan untuk melanjutkan penelitian tentang penerapan buah apel *romebeauty* terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.