

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) saat ini sedang menjadi ancaman yang semakin mendominasi kesehatan masyarakat, meskipun dunia telah mengalami kemajuan pesat dalam berbagai aspek kehidupan seperti teknologi dan ekonomi. Menurut data WHO yang termuat dalam buku Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular, pada tahun 2016, tercatat sekitar 71% dari seluruh kematian di dunia disebabkan oleh penyakit tidak menular (PTM). Sebesar 80% diantara kematian yang disebabkan oleh penyakit tidak menular (PTM) terjadi di negara yang berpenghasilan menengah hingga rendah (Kemenkes, 2019).

Menurut data WHO yang termuat dalam NCD Countdown 2030, terdapat beberapa penyakit tidak menular yang beresiko kematian di dunia salah satunya adalah diabetes melitus (Bennett, dkk., 2018). Diabetes melitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik yang dikarenakan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau gabungan dari keduanya berdasarkan karakteristik hiperglikemia. Terdapat 90-95% pasien diantaranya mengidap diabetes melitus tipe 2 (DMT2) yang menjadikan diabetes melitus tipe 2 (DMT2) sebagai kelompok diabetes yang paling banyak diderita oleh pasien (Chaidir dkk., 2017).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia 15 tahun ke atas menunjukkan prevalensi diabetes melitus sebesar 2,0% dan pada provinsi Jawa Timur menunjukkan prevalensi sebesar 2,6% (Riset Kesehatan Dasar Nasional, 2018). Dapat disimpulkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Jawa Timur lebih tinggi daripada prevalensi nasional. Sedangkan prevalensi diabetes diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia 15 tahun ke atas di Kabupaten Malang adalah sebesar 1,81% (*Laporan Riskesdas Jawa Timur*, 2018).

Menurut Dini dkk. (2017), peningkatan pembentukan radikal bebas pada penderita diabetes melitus tipe 2 dapat meningkatkan stress oksidatif sehingga kontrol terhadap glukosa darah menjadi tidak normal. Asupan

sumber antioksidan dapat mencegah terjadinya peningkatan kadar glukosa darah yang dipengaruhi oleh autooksidasi glukosa yang menyebabkan pembentukan radikal bebas menjadi lebih cepat hal ini dapat diatasi dengan pemberian elektron dalam bentuk antioksidan supaya aktivitas senyawa oksidan terhambat (Nintami & Rustanti, 2012). Antioksidan terdiri atas antioksidan enzimatik dan antioksidan non-enzimatik. Antioksidan enzimatik yang terdapat pada kulit yaitu superoksida dismutase (SOD), katalase dan glutathion peroksidase (GSH peroksidase). Sedangkan antioksidan non enzimatik adalah vitamin C (asam askorbat), vitamin E (alfa tokoferol), vitamin A (retinoid) dan ubiquinon (Andarina & Djauhari, 2017).

Antioksidan yang tidak diproduksi oleh tubuh bersumber dari asupan makanan dibutuhkan guna memperbaiki kondisi ini dan diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes melitus tipe 2. Vitamin C dan E merupakan sumber antioksidan yang berhubungan dengan perbaikan profil glukosa darah (Dini dkk., 2017).

Pada kondisi kadar glukosa darah yang meningkat atau hiperglikemia, vitamin c diketahui dapat berperan sebagai penghambat penumpukan sorbitol yang dihasilkan dari poliol-sorbitol pada kondisi hiperglikemia dengan cara berperan sebagai inhibitor enzim *aldolase reductase* yang mengubah glukosa darah menjadi sorbitol sehingga dapat mencegah penumpukan sorbitol dan menurunkan stress oksidatif (Ismail dkk., 2012). Vitamin C pada makanan dapat diperoleh sayur-sayuran seperti bayam, daun singkong dan tomat serta buah-buahan seperti pepaya, jeruk dan mangga merupakan beberapa makanan sumber vitamin C yang baik dikonsumsi (Wulandari & Mahadati, 2018).

Dalam penanganan diabetes melitus tipe 2, vitamin E dapat meningkatkan level glutathion. Glutathion merupakan zat antioksidan yang berfungsi membantu menghambat paparan radikal bebas yang diketahui dapat menurunkan kadar glukosa darah melalui penurunan stres oksidatif. Bahan makanan Sumber vitamin E diperoleh dari minyak sayur hasil proses ekstraksi dari biji-bijian atau buah-buahan seperti minyak jagung, minyak kedelai, minyak biji gandum serta minyak zaitun (Wulandari & Mahadati, 2018).

Penelitian mengenai asupan vitamin C dan E yang berasal dari bahan makanan belum banyak dilakukan di Indonesia. Adapun penelitian yang dilakukan adalah mengenai pemberian suplementasi vitamin C dan E pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang menunjukkan hasil dengan asupan vitamin C sebanyak 500 g selama 3 bulan dapat menurunkan kadar glukosa darah puasa secara signifikan. Penelitian mengenai suplementasi vitamin E yang diberikan sebanyak 900 IU selama 3 bulan menunjukkan hasil yang signifikan pada glukosa darah puasa responden (Dini dkk., 2017).

Peran vitamin C dalam memengaruhi kadar glukosa darah dengan menghambat penumpukan sorbitol dan menurunkan stress oksidatif sehingga dapat menurunkan kadar glukosa darah dan peran vitamin E dalam meningkatkan level glutathion yang berfungsi membantu menghambat paparan radikal bebas yang diketahui dapat menurunkan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2, menjadi dasar ketertarikan penulis untuk melakukan penulisan karya tulis ilmiah tentang Gambaran Asupan Sumber Antioksidan (Vitamin C dan E) dan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Karangploso Kabupaten Malang.

## **B. Perumusan Masalah**

Bagaimana gambaran asupan sumber antioksidan (vitamin C dan E) dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Karangploso Kabupaten Malang?

## **C. Tujuan**

### **a. Tujuan Umum**

Mengetahui gambaran asupan sumber antioksidan (vitamin C dan E) dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Karangploso Kabupaten Malang

### **b. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui gambaran klinis penderita diabetes di wilayah kerja puskesmas karangploso
2. Mengetahui asupan vitamin C pada penderita diabetes di wilayah kerja puskesmas karangploso
3. Mengetahui asupan vitamin E pada penderita diabetes di wilayah kerja puskesmas karangploso

4. Mengetahui asupan sayuran pada penderita diabetes di wilayah kerja puskesmas karangploso
5. Mengetahui asupan buah pada penderita diabetes di wilayah kerja puskesmas karangploso
6. Mengetahui asupan vitamin C dan E dari buah dan sayur dapat memengaruhi kadar glukosa darah

#### **D. Manfaat**

##### **a. Manfaat Teoritis**

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pengetahuan di bidang kesehatan, khususnya dalam pemahaman tentang gambaran asupan sumber antioksidan (vitamin C dan E) dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam memahami peran antioksidan dalam manajemen diabetes melitus tipe 2.

##### **b. Manfaat Praktis**

1. Bagi Institusi Pendidikan  
Sebagai dasar referensi pada penelitian selanjutnya dalam bidang gizi yang berkaitan dengan gambaran asupan sumber antioksidan (vitamin C dan E) dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2
2. Bagi Puskesmas  
Berguna untuk peningkatan pelayanan kesehatan dan intervensi gizi penyakit diabetes melitus
3. Bagi Peneliti  
Menambah wawasan serta dapat menerapkan teori-teori yang telah didapatkan selama perkuliahan