

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit yang menjadi penyebab kematian tertinggi baik di dunia maupun di Indonesia (Rata *et al.*, 2106). IDF (2017) menyatakan bahwa prevalensi penyakit DM di dunia mencapai 424,9 juta jiwa dan diperkirakan bahwa jumlah tersebut akan terus bertambah hingga 628,6 juta jiwa pada tahun 2045. Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita DM tertinggi ke-6 di dunia pada tahun 2017 (Kemenkes, 2017). Adapun tahun 2018, prevalensi DM di Indonesia pada penduduk usia diatas 15 tahun ialah 8,5%. Angka tersebut meningkat dibanding tahun 2013 yakni hanya 6,9% (Kemenkes, 2018).

Pada tahun 2013, sebanyak 2.162.328 orang terdiagnosis dan merasakan gejala DM di Jawa Barat. Kota Depok merupakan kota tertinggi kedua setelah Cirebon dengan angka kejadian DM tertinggi di Jawa Barat yakni 72,6/10.000 penduduk (Dinkes Jabar, 2014). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Depok, DM menempati posisi ke-5 sebagai penyakit penyebab kematian tertinggi dan menempati posisi kedua sebagai penyakit dengan penderita rawat jalan tertinggi menurut golongan umur 45 – 75 tahun di Rumah Sakit se-Kota Depok, yakni 11,24% (Kemenkes, 2017).

Masalah DM tersebut jika tidak dikelola dengan baik akan menyebabkan peningkatan resiko komplikasi seperti penyakit vaskular sistemik (percepatan arteroklerosis), penyakit jantung, penyakit mikrovaskular pada mata, kerusakan ginjal dan kerusakan syaraf tepi (Lathifah, 2017). Masalah DM dapat dikurangi dengan pengelolaan penyakit DM, salah satunya adalah dengan memperhatikan asupan zat gizi. Asupan zat gizi pada pasien DM terutama pasien rawat jalan merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan karena pasien rawat jalan DM cenderung kurang mengontrol asupan makannya dibandingkan pasien rawat inap, hal tersebut menyebabkan kadar glikosilat hemoglobin (HbA1c) sulit terkendali dan kejadian hiperglikemia terus terjadi. (Dini *et al.*, 2017; Dafriani, 2017).

Hiperglikemia dalam jangka panjang dapat menyebabkan peningkatan produksi radikal dan resiko komplikasi (Dini *et al.*, 2017).

Penderita DM memiliki radikal bebas dalam tubuh yang jumlahnya terbentuk secara tidak proporsional dan mengakibatkan stress oksidatif (Jasmani, 2016). Stress oksidatif terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara produksi dan penghapusan reactive oxygen species (ROS) oleh sistem antioksidasi dalam tubuh (Park *et al.* 2015). Dimana, dampak berikutnya akan menurunkan stimulasi mekanisme pertahanan antioksidan yang dapat menyebabkan kerusakan organel sel, peningkatan peroksidasi lipid dan terjadinya resistensi insulin (Asmat *et al.*, 2016). Oleh karena itu, sistem antioksidasi perlu diperkuat untuk mengurangi radikal bebas dengan meningkatkan asupan antioksidan (Muhammad, 2016).

Antioksidan dapat menghambat oksidasi substrat pembentukan radikal bebas. Tubuh tidak memiliki cadangan antioksidan dalam jumlah banyak sehingga saat tubuh terpapar radikal bebas, tubuh memerlukan antioksidan eksogen (Andarina, 2017). Vitamin A, C dan E adalah sumber antioksidan eksogen efektif dan yang banyak ditemukan pada makanan terutama buah dan sayuran segar (Widiowati, 2008).

Vitamin A sebagai antioksidan eksogen mampu menghambat radikal anion superoksida dan melindungi pankreas dengan meredamkan oksigen tunggal sehingga pankreas dapat bekerja secara optimal dalam menghasilkan insulin (Ayelesso, 2016). Vitamin C dapat mengurangi resistensi insulin dengan menurunkan stress oksidatif (Widyastuti, *et al.*, 2015). Vitamin E memiliki kemampuan memutuskan reaksi rantai radikal sehingga dapat menghambat terbentuknya ROS dan stress oksidatif. Serat pangan mampu menurunkan efisiensi penyerapan karbohidrat sehingga menurunkan respon insulin dan kerja pankreas akan lebih ringan serta mampu memperbaiki fungsi pankreas dalam memproduksi insulin (Amanina, 2015).

Penelitian intervensi terdahulu juga menunjukkan bahwa vitamin A, C dan E mampu berperan sebagai antioksidan pada pasien diabetes melitus dan serat pangan mampu menurunkan kadar glukosa darah pasien DM. Penelitian yang dilakukan Soviana *et al.*, (2014) menunjukkan bahwa pemberian provitamin A dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus galur *sprague dawley* setelah 18 hari

pengamatan. Pemberian suplementasi vitamin C pada 50 pasien diabetes memberikan hasil yang signifikan terhadap penurunan kadar HbA1c (Kotb & Azzam, 2015). Pemberian vitamin E dosis 400 mg/hari selama 12 minggu pada 31 orang kelompok kontrol dapat mengontrol glikemik (Dass, *et al.*, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Nela Eska (2016) mendapatkan hasil bahwa penderita diabetes yang mengonsumsi makanan tinggi serat mengalami penurunan nilai kadar HbA1c.

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan Vitamin A, C, E dan serat terhadap kadar HbA1c pada pasien rawat jalan DM di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Depok.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diketahui prevalensi kejadian penyakit DM di Kota Depok cukup tinggi. Kota Depok merupakan kota tertinggi kedua setelah Cirebon dengan angka kejadian DM tertinggi di Jawa Barat yakni 72,6/10.000 penduduk (Dinkes Jabar, 2014). DM terjadi karena peningkatan glukosa darah yang juga menyebabkan peningkatan HbA1C. Vitamin A, C, E dan serat berperan dalam mengontrol kadar HbA1c. Vitamin A mampu menghambat radikal anion superoksida, mampu melindungi pankreas dengan meredamkan oksigen tunggal sehingga pankreas dapat bekerja secara optimal dalam menghasilkan insulin (Ayelesso, 2016). Vitamin C dapat mengurangi resistensi insulin dengan meningkatkan fungsi endotel dan menurunkan stress oksidatif (Widyastuti, *et al.*, 2015). Vitamin E memiliki kemampuan memutuskan reaksi rantai radikal sehingga dapat menghambat terbentuknya ROS dan stress oksidatif (Balbi, 2018). Serat psngsn berperan dalam menurunkan efisiensi penyerapan karbohidrat sehingga menurunkan respon insulin dan meringankan kerja pankreas (Amanina, 2015). Berdasarkan hal diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti apakah terdapat hubungan antara asupan vitamin A, C, E dan serat terhadap kadar HbA1c pasien rawat jalan DM di RSUD Depok.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan asupan vitamin A, C, E dan serat terhadap kadar HbA1c pada pasien rawat jalan DM di RSUD Depok

I.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui karakteristik pasien rawat jalan DM di RSUD Depok berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan dan lamanya menderita DM
- b. Mengetahui gambaran kadar HbA1c pasien rawat jalan DM di RSUD Depok
- c. Mengetahui gambaran asupan vitamin A pasien rawat jalan DM di RSUD Depok
- d. Mengetahui gambaran asupan vitamin C pasien rawat jalan DM di RSUD Depok
- e. Mengetahui gambaran asupan vitamin E pasien rawat jalan DM di RSUD Depok
- f. Mengetahui gambaran asupan serat pasien rawat jalan DM di RSUD Depok
- g. Mengetahui hubungan antara asupan vitamin A terhadap kadar HbA1c pasien rawat jalan DM di RSUD Depok
- h. Mengetahui hubungan antara asupan vitamin C terhadap kadar HbA1c pasien rawat jalan DM di RSUD Depok
- i. Mengetahui hubungan antara asupan vitamin E terhadap kadar HbA1c pasien rawat jalan DM di RSUD Depok
- j. Mengetahui hubungan antara asupan serat terhadap kadar HbA1c pasien rawat jalan DM di RSUD Depok

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Bagi Responden

Responden yang ikut terlibat dalam penelitian ini akan mendapat informasi mengenai hubungan antara asupan vitamin A, C, E dan serat terhadap kadar HbA1c pasien rawat jalan DM di RSUD Depok

I.4.2 Manfaat Bagi Institusi

Menambah penelitian dan referensi penelitian bagi Universitas terutama mahasiswa S1 Ilmu Gizi UPN “Veteran” Jakarta terkait dengan hubungan antara asupan vitamin A, C, E dan serat terhadap kadar HbA1c pasien rawat jalan DM di RSUD Depok

I.4.3 Manfaat Ilmu Pengetahuan

Memberi informasi tentang hubungan hubungan antara asupan vitamin A, C, E dan serat terhadap kadar HbA1c pasien rawat jalan DM di RSUD Depok

