

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) Tipe 2 merupakan penyakit yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin dan ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) (*American Diabetes Assosiation*, 2013). Penyebab lain DM adalah stress oksidatif, inflamasi dan disfungsi sel β pancreas. Penderita DM tidak bisa mengatur metabolisme secara cepat seperti karbohidrat, lemak dan protein (Price dan Wilson, 2005).

Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 merupakan kelainan metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemi. Hiperglikemi disebabkan oleh adanya kelainan sekresi insulin. Penyakit DM Tipe 2 pada perkembangannya dapat menimbulkan stres oksidatif yang ditandai oleh ketidakseimbangan antara oksidan dan antioksidan dalam tubuh. Pada kondisi stres oksidatif terjadi perubahan aktivitas antioksidan endogen dan juga meningkatnya kerusakan biomolekul secara oksidatif (Widowati, 2010).

Stress oksidatif terjadi karena jumlah *reactive oxygen species* (ROS) yang melebihi batas pada tubuh dalam merespon sistem perlindungan oksidatif (*antioxidative protection systems*). Pembentukan *Reactive Oxygen Species* (ROS) merupakan dampak dari kondisi hiperglikemia kronis akibat adanya gangguan respon reseptor insulin pada membran sel. (Josten dkk, 2006).

Pembentukan radikal bebas dan antioksidan di dalam tubuh tidak seimbang maka akan menimbulkan gangguan pada pasien DM Tipe 2. Jika jumlah zat radikal bebas mampu mengalahkan antioksidan akan menimbulkan komplikasi pada pasien DM Tipe 2 seperti katarak, kerusakan ginjal dan kerusakan saraf (Widowati, 2010).

Radikal bebas dapat diturunkan dengan mengonsumsi sumber antioksidan. Antioksidan berfungsi untuk meningkatkan sistem imunitas dan menurunkan radikal bebas diakibatkan oleh hiperglikemia. Asupan vitamin C mengandung antioksidan terdapat pada buah dan sayur segar (Mustofa, 2015).

Sumber asupan makanan dari asam askorbat (vitamin C) dapat menghambat penumpukan sorbitol diakibatkan oleh hiperglikemia. Vitamin C juga berperan sebagai inhibitor enzim aldolase reductase sehingga penggunaan ekuivalen pereduksi berkurang. Ketersediaan ekuivalen pereduksi berguna untuk konversi glutathion teroksidasi (GSSG) menjadi glutathion tereduksi (GSH). Hal tersebut selanjutnya dapat mencegah penumpukan sorbitol pada jaringan yang mengubah glukosa dalam sel menjadi sorbitol dan menurunkan stress oksidatif (Ismail dkk, 2012).

Penelitian mengenai pengaruh asupan harian vitamin C terhadap pasien DM Tipe 2 dilakukan di Cina yang mewakili wilayah Asia dengan pemberian suplemen vitamin C pada 2 kelompok yaitu kelompok A dan kelompok B. Pemberian pada kelompok A kadar vitamin C 500 mg dengan hasil 2,4 sebelum dan setelah pemberian dan kelompok B pemberian 1000 mg sebelum pemberian 3,1 dan setelah pemberian mengalami penurunan menjadi 1,3 (Ardhekani, 2007)

Hasil kesimpulan pemberian vitamin C dengan dosis 1000 mg dapat menurunkan kadar glukosa darah dan membantu menurunkan hiperglikemia serta stress oksidatif. Penelitian yang telah dilakukan terkait dengan vitamin C pada pasien DM Tipe 2 adalah pemberian suplemen. Penelitian dilakukan oleh Ardekani (2007) yang membuktikan bahwa kadar 500 mg suplemen vitamin C selama 3 bulan dapat menurunkan glukosa darah secara signifikan (Ardhekani, 2007)

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2013), penderita DM di Indonesia pada Tahun 2013 yang terdiagnosis dokter mencapai 1,5% dan terdiagnosis gejala DM mencapai 2,1%. Prevalensi DM di Jawa tengah pada tahun 2013 mencapai 1,6% sedangkan terdiagnosis gejala mencapai 1,9%. Berdasarkan data di Puskesmas Tawang Sari Sukoharjo yang mengalami DM Tipe 2 mencapai 29,7%.

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Tawang Sari karena penderita DM Tipe 2 masih tinggi yaitu 83% (Laporan tahunan puskesmas Tawang Sari, 2018). Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan vitamin C dengan kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Tawang Sari Sukoharjo.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “ Apakah ada hubungan asupan vitamin C dengan kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe 2 “.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk melihat hubungan asupan vitamin C dengan kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe 2.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan asupan vitamin C pada pasien DM.
- b. Mendeskripsikan kadar glukosa darah pada pasien DM.
- c. Menganalisis hubungan asupan vitamin C dengan kadar glukosa darah pasien DM Tipe 2.

D. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Bagi Pasien

Mampu memberikan informasi dan menambah wawasan pengetahuan subjek tentang bahan makanan yang mengandung vitamin C dan efek vitamin C dengan kadar glukosa darah pasien DM Tipe 2 sehingga dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Manfaat Bagi Puskesmas

Sebagai masukan bagi petugas puskesmas dan memberikan informasi tentang bahan makanan yang mengandung vitamin C bagi pasien DM Tipe 2.