

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Diabetes Melitus merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yakni berupa kondisi seseorang yang mengalami peningkatan kadar glukosa dalam darah yang melebihi normal. Hal tersebut disebabkan karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Insulin adalah hormon yang dibentuk oleh sel-sel beta pulau Langerhans pada pankreas yang berguna menurunkan glukosa darah. Tetapi jika sel-sel beta rusak maka glukosa tidak dapat dimetabolisme, melainkan akan menumpuk didalam darah menyebabkan resistensi insulin (PERKENI, 2015).

Prevalensi Diabetes Melitus dapat diperkirakan akan terus meningkat pada masa yang akan datang. Menurut data terbaru yang dikumpulkan oleh WHO pada tahun 2018 menunjukkan bahwa sekitar 150 juta orang menderita Diabetes Melitus di seluruh dunia (WHO, 2018). Menurut Riskesdas (2013), Jawa Timur merupakan salah satu wilayah di Indonesia dengan prevalensi Diabetes Melitus yang mengalami peningkatan yaitu dari 1,1% pada tahun 2007 menjadi 2,1% pada tahun 2013. Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Jember (2014) menyatakan bahwa terdapat sebanyak 17,49% kasus Diabetes Melitus dengan rawat jalan. Data penderita Diabetes Melitus di Klinik Rawat Inap dr. M. Suherman Universitas Muhammadiyah Jember pada tahun 2016 sebesar 6,7% kemudian terjadi peningkatan sebesar 7,8% pada tahun 2017.

Penderita Diabetes Melitus di Klinik Rawat Inap dr. M. Suherman Universitas Muhammadiyah Jember pada bulan Mei sampai Juli 2018 sebanyak 97 kunjungan kemudian meningkat di bulan Agustus sampai Oktober 2018 sebesar 134 kunjungan. Oleh karena itu pasien rawat jalan diarahkan untuk menjadi peserta PROLANIS agar mendapatkan pemantauan status kesehatan yang bertujuan menekan angka penderita penyakit Diabetes Melitus (Data Primer, 2018).

Vitamin C dibutuhkan bagi penderita Diabetes Melitus, karena berfungsi sebagai agen pereduksi (donor elektron) radikal bebas dan menonaktifkannya. Radikal ini kemudian didaur ulang kembali menjadi askorbat menggunakan glutathion tanpa menyebabkan kerusakan oksidatif (Barasi, 2009). Peningkatan kerja insulin yang dimediasi vitamin C terutama disebabkan oleh peningkatan metabolisme glukosa non-oksidatif. Insulin merupakan hormon protein yang diproduksi oleh pankreas yang bertugas memproses glukosa sebagai sumber energi. Maka ketika penderita Diabetes Melitus pankreasnya gagal mengubah glukosa menjadi energi, akibatnya terjadi resistensi insulin (Winarsi, dkk, 2013).

Salah satu buah yang banyak mengandung vitamin C dan mineral yaitu buah apel *Rome Beauty (Malus sylvestris Mill)* dan buah naga putih (*Hylocereus undatus*). Kandungan vitamin C pada buah apel *Rome Beauty* dalam 100 gr yaitu 11,52 mg. Buah apel *Rome Beauty* memiliki kandungan vitamin C 11,52 mg yang cukup tinggi dibandingkan dengan jenis buah apel lainnya (Susanto, 2011). Kandungan vitamin C pada buah naga putih yaitu 25 mg, buah naga merah 8-9 mg, dan buah naga kuning 4 mg (Muaris, 2012).

Antioksidan dalam 100 g apel mempunyai aktivitas setara dengan 1500 mg vitamin (Wulansari, 2009). Kandungan Antioksidan dari 100 mg biji buah naga terdapat 42,2 mg flavonoid. Flavonoid mempunyai aktivitas antioksidan yang kuat yang merupakan pendonor hidrogen yang sangat baik. Flavonoid mempunyai aktivitas antioksidan lebih baik daripada vitamin C (asam askorbat) vitamin E (tokoferol) yang merupakan antioksidan mayor dalam tubuh (Prakash dan Gupta, 2009).

Berdasarkan penelitian Muhith dan Setyowati (2014) buah apel *Rome Beauty* dapat menurunkan kadar gula darah pasien dalam waktu 7 hari dengan pemberian 100gr sebanyak 3x/hari selama 7 hari. Menurut Siltami (2014) pemberian ekstrak buah naga putih mampu menurunkan gula darah pada mencit diabetes dengan dosis ekstrak buah naga yang paling efektif yaitu, 18 gr/kg berat badan setara dengan 250 gr buah naga putih.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian dengan mengkombinasi buah-buahan yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar insulin penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang mengonsumsi mix jus buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dan buah apel *Rome Beauty* (*Malus sylvestris Mill*). Penelitian ini akan dilakukan pada penderita Diabetes Melitus yang rawat jalan di Klinik Rawat Inap dr. M. Suherman Universitas Muhammadiyah Jember. Peneliti memilih Klinik Rawat Inap dr. M. Suherman Universitas Muhammadiyah Jember karena terdapat peningkatan angka kunjungan penderita Diabetes Melitus tipe 2 pada bulan Mei sampai Oktober 2018, selain itu terdapat Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) yang seluruh pesertanya menyandang penyakit kronis salah satunya yakni Diabetes Melitus tipe 2.

1.2 Rumusan masalah

Apakah ada perbedaan kadar insulin penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang mengonsumsi mix jus buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dan buah apel *Rome Beauty* (*Malus sylvestris Mill*) di Klinik Rawat Inap dr. M. Suherman Universitas Muhammadiyah Jember ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar insulin penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang mengonsumsi mix jus buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dan buah apel *Rome Beauty* (*Malus sylvestris Mill*) di Klinik Rawat Inap dr. M. Suherman Universitas Muhammadiyah Jember.

1.3.2 Tujuan Khusus

Menganalisis perbedaan kadar insulin penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Klinik Rawat Inap dr. M. Suherman Universitas Muhammadiyah Jember sesudah mengonsumsi mix jus buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dan buah apel *Rome Beauty* (*Malus sylvestris Mill*) antara kelompok.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran dan pengalaman peneliti khususnya yang berhubungan dengan pangaruh konsumsi mix jus buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dan buah apel *Rome Beauty* (*Malus sylvestris Mill*) terhadap peningkatan kadar insulin penderita Diabetes Melitus tipe 2.

b. Manfaat Bagi Masyarakat

Sebagai tambahan informasi tentang minuman fungsional khususnya mix jus buah naga putih dan buah apel *Rome Beauty* yang diharapkan kandungan zat gizi dan komponen bioaktif pada buah naga (*Hylocereus undatus*) dan apel *Rome Beauty* (*Malus sylvestris Mill*) dapat membantu meningkatkan kadar insulin penderita Diabetes Melitus tipe 2.

c. Manfaat Bagi Puskesmas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan baru tentang penanganan gizi yang dapat meningkatkan kadar insulin penderita Diabetes Melitus tipe 2 dengan mengkonsumsi mix jus buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dan apel *Rome Beauty* (*Malus sylvestris Mill*).

d. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai tambahan pustaka bagi mahasiswa dan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan meningkatkan kadar insulin penderita Diabetes Melitus tipe 2 dengan mengkonsumsi mix jus buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dan apel *Rome Beauty* (*Malus sylvestris Mill*).