

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gula merupakan salah satu sumber karbohidrat terpenting. Salah satu bentuk gula sederhana atau monosakarida yang sering dikonsumsi adalah glukosa. Banyak sekali jenis makanan yang mengandung glukosa, bukan hanya sebagai pemberi rasa manis, tetapi glukosa juga sangat dibutuhkan manusia sebagai sumber tenaga utama dalam tubuh. Kadar glukosa dalam darah umumnya berada pada batas 72 – 144 mg/dL. Saat mengonsumsi karbohidrat, glukosa darah akan meningkat sementara dan biasanya pada pagi hari berada pada level terendah (Mufti T H, 2015). Kadar normal glukosa darah dipertahankan oleh hormon metabolisme, salah satunya adalah insulin yang disekresikan oleh pankreas. Regulasi kadar glukosa darah oleh insulin yang terganggu dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah yang terlalu tinggi dan biasanya akan berujung menjadi suatu penyakit metabolik yaitu Diabetes Mellitus (DM).

Prevalensi DM di dunia diperkirakan akan meningkat dari 2,8% pada tahun 2000 menjadi 4,4% pada tahun 2030. Prevalensi DM di Indonesia juga diperkirakan akan meningkat dari 8,4% pada tahun 2000 menjadi 21,3% pada tahun 2030. Diabetes Mellitus terdiri dari dua tipe yaitu tipe pertama DM yang disebabkan keturunan dan tipe kedua disebabkan *life style* atau gaya hidup. Secara umum, hampir 80% prevalensi diabetes mellitus adalah DM tipe 2 (Depkes, 2009).

Penderita diabetes kebanyakan mengalami kesulitan mengatur pola makan, terutama terhadap makanan manis. Makanan manis yang mengandung gula pasir dapat meningkatkan kadar gula darah dengan cepat. Jumlah kalori dan karbohidrat yang terkandung dalam *brown sugar* lebih sedikit daripada gula putih, tetapi *brown sugar* masih bisa berefek secara signifikan terhadap kadar glukosa darah. Memakan *brown sugar* terlalu

banyak dapat menyebabkan kadar gula darah meninggi atau hiperglikemia (Winston, 2014). Sedangkan gula aren dikatakan memiliki indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan dengan gula lainnya, sehingga penggunaan gula aren ini akan lebih aman bagi penderita diabetes.

Salah satu cara yang sering dilakukan untuk memenuhi kepuasan terhadap makanan manis tetapi tetap dapat menjaga kadar glukosa darahnya adalah dengan mengonsumsi gula pengganti. Gula pengganti memiliki rasa manis 30 sampai 13.000 kali lipat, tetapi rendah kalori. Rasa manis yang sangat kuat tersebut membuat gula pengganti digunakan dalam jumlah kecil dan bahkan di bawah dosis aman berdasarkan *Acceptable Daily Intake* (ADI). Sekitar 90% pengidap diabetes menggunakan aspartam sebagai gula pengganti (Purnamasari R D, 2014). Pemanis buatan seperti aspartam biasanya tidak meningkatkan kadar glukosa darah karena pemanis buatan bukan merupakan karbohidrat (Mayo Clinic, 2015).

Stevia, ekstrak dari tanaman *Stevia rebaudiana*, merupakan pemanis alternatif dari pemanis buatan. Rasa manis dari Stevia berasal dari steviol yang dihasilkan dari *stevioside* yang terkandung di dalamnya. *Stevioside* juga dianggap dapat menurunkan kadar glukosa darah *postprandial* (Jeppesen, 2000).

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana perbandingan perubahan kadar glukosa darah dari berbagai macam pemanis yaitu gula putih, aspartam, *brown sugar*, gula aren, dan stevia.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari karya tulis ilmiah ini adalah untuk membandingkan perubahan kadar glukosa darah setelah pemberian gula putih, *brown sugar*, gula aren, aspartam, dan stevia. Tujuannya untuk mengetahui seberapa besar

perubahan kadar glukosa darah setelah pemberian berbagai macam pemanis yaitu gula putih, *brown sugar*, gula aren, aspartam, dan stevia.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademik dari karya tulis ilmiah ini adalah untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dalam bidang farmakologi tentang pengaruh berbagai macam pemanis terhadap kadar glukosa darah. Manfaat praktisnya adalah untuk mengetahui pemanis mana yang lebih aman untuk konsumsi sehari-hari terutama bagi para penderita Diabetes Mellitus.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Gula putih (gula pasir) merupakan disakarida yang terdiri dari dua monosakarida, yaitu glukosa dan fruktosa. Pemecahan disakarida prosesnya cukup cepat membuat absorpsinya akan lebih cepat sehingga kadar glukosa darah juga akan lebih cepat meningkat beberapa jam setelah mengonsumsi gula putih dibandingkan dengan gula lainnya.

Brown sugar juga merupakan sukrosa, yang membedakan *brown sugar* dengan gula putih adalah kandungan molase yang membuat indeks glikemik dari *brown sugar* lebih rendah daripada gula putih.

Gula aren memiliki indeks glikemik lebih rendah dibandingkan gula putih dan *brown sugar* sehingga absorpsinya lebih lambat sehingga kadar glukosa darah tidak akan meningkat cepat.

Aspartam adalah gula buatan yang bukan merupakan karbohidrat sehingga secara umum tidak dapat meningkatkan kadar glukosa darah.

Stevia tidak menyebabkan peningkatkan kadar glukosa darah yang tinggi karena stevioside yang terkandung dalam stevia secara enzimatik akan diubah menjadi steviol, dimana steviol ini akan meningkatkan kerja insulin di dalam tubuh sehingga kadar gula dalam darah akan menurun.

1.5.2 Hipotesis

Gula putih meningkatkan kadar glukosa darah lebih cepat dan lebih tinggi dibandingkan dengan aspartam, gula aren, *brown sugar*, dan stevia.

