

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang sebagian besar penduduknya memeluk agama Islam. Salah satu ibadah dalam agama Islam adalah shoum atau berpuasa, menahan lapar dan haus, mulai dari terbit fajar hingga terbenam matahari selama bulan Ramadhan ataupun di bulan lain. Berpuasa sebulan penuh secara langsung merubah pola makan orang-orang yang berpuasa. Beberapa efek yang biasanya terjadi adalah badan terasa lemas, konsentrasi menurun, dan berkurangnya daya tahan tubuh sehingga dapat menyebabkan penurunan aktivitas dan produktivitas.¹

Kebutuhan kalori harian saat berpuasa dapat dipenuhi pada saat sahur dan berbuka puasa dengan cara mengkonsumsi makan dan minuman yang manis, untuk menghindari efek berpuasa seperti yang telah disebutkan diatas. Konsumsi makanan dan minuman yang manis merupakan salah satu sumber makanan untuk memenuhi kebutuhan kalori yang hilang ketika seseorang telah berpuasa dalam satu hari. Sumber kalori utama bagi manusia adalah karbohidrat.¹

Salah satu kelompok senyawa karbohidrat sederhana atau monosakarida yaitu glukosa. Sumber glukosa di alam, terdapat dalam buah-buahan dan madu lebah. Glukosa berfungsi sebagai sumber energi untuk sel-sel otak, sel saraf, dan sel darah merah. Glukosa darah ini dapat bertambah setelah mengonsumsi makanan sumber karbohidrat, namun kira-kira 2 jam setelah makan, kadar glukosa darah akan kembali normal seperti semula.²

Karbohidrat diklasifikasikan menjadi 2 kategori yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Klasifikasi ini berdasarkan struktur kimia dari makanan, dan seberapa cepat gula dalam makanan dipecah dan diabsorpsi. Karbohidrat sederhana terdiri dari satu atau dua rantai gula, sedangkan karbohidrat kompleks terdiri dari tiga atau lebih gula. Karbohidrat yang dicerna lebih lama adalah karbohidrat kompleks, yaitu yang mengandung serat, tinggi lemak dan protein misalnya nasi merah, roti gandum, mie, dan pasta yang cocok dikonsumsi pada saat sahur. Saat berbuka puasa, makanan yang cocok dikonsumsi adalah makanan yang mengandung karbohidrat sederhana yang ada pada madu, kurma, sirup dan teh yang dicampurkan dengan pemanis sesuai komposisi idealnya.^{3,4}

Ada beberapa makanan dan minuman yang keberadaannya identik dengan bulan puasa, beberapa menu ini sebetulnya sering kita jumpai pada bulan-bulan biasanya, namun pada saat bulan ramadhan tiba, makanan dan minuman ini menjadi banyak dicari orang. Makanan yang paling sering dimakan untuk berbuka puasa adalah kurma, kolak, dan madu.⁴ Setelah kebutuhan akan glukosa darah tercukupi saat berbuka puasa dengan cara mengonsumsi bahan makanan dan minuman yang memiliki kadar glukosa yang ideal sesuai kebutuhan masing-masing individu maka akan memberikan efek yang menguntungkan seperti: penglihatan fokus, detak jantung stabil, tidak gugup/gelisah, nyeri kepala/pusing berkurang, rasa lapar hilang, tidak berkering, rasa lemas hilang, konsentrasi menjadi baik dan lain-lain.⁵

Bila asupan karbohidrat atau glukosa terlalu banyak, dapat menyebabkan kadar glukosa darah melebihi batas normal atau hiperglikemia. Tanda dan gejala

dini hiperglikemia yaitu peningkatan rasa haus, nyeri kepala, sulit konsentrasi, penglihatan kabur.⁵ Bila asupan karbohidrat atau glukosa kurang, dapat menyebabkan kadar glukosa darah rendah atau hipoglikemi. Tanda dan gejala hipoglikemia yaitu gangguan kesadaran, gangguan konsentrasi mental, gangguan penglihatan, gangguan berbicara, gangguan daya ingat, berkeringat, tremor, palpitasi, takikardia, gelisah, pucat, kedinginan, gugup, rasa lapar.⁵

Nutrisi utama dari madu adalah karbohidrat, yang merupakan sumber energi yang sangat baik. Komponen utama dari madu yaitu fruktosa dan glukosa, selain itu madu juga mengandung sejumlah komponen lain seperti mineral dan elemen lainnya yang memproduksi banyak efek nutrisi dan efek biologik seperti antimikroba, antioksidan, antivirus, antiparasit, antiinflamasi, antimutagenik, antikanker dan aktivitas immunomodulator. Beberapa studi nutrisi telah mengkonfirmasi berbagai macam efek setelah memakan madu yaitu meningkatkan kesehatan kardiovaskular dan kesehatan gastroenterologi.⁶

Keuntungan gula putih dan gula merah salah satunya memiliki aktivitas antioksidan bagi tubuh,⁷ tetapi menurut *American Heart Association* konsumsi gula yang tinggi memprediksi perkembangan diabetes mellitus tipe 2 pada wanita dan laki-laki dan juga berisiko meningkatkan penyakit kardiovaskular, dengan peningkatan indeks glikemik yang disebabkan oleh tingginya konsumsi gula, berisiko pada penyakit jantung koroner.⁸ Gula putih adalah hasil dari penguapan nira tebu (*Saccharum officinarum*). Gula putih disebut juga gula pasir, gula ini berbentuk kristal berwarna putih dan mempunyai rasa manis. Gula putih mengandung sukrosa 97,1%, gula reduksi 1,24%, kadar airnya 0,61%, dan senyawa organik bukan gula 0,7%. Menurut Fenemma⁷, gula berfungsi sebagai

sumber nutrisi dalam bahan makanan, sebagai pembentuk tekstur dan pembentuk flavor melalui reaksi pencoklatan. Menurut Buckle⁷, daya larut yang tinggi dari gula dan daya mengikatnya terhadap air merupakan sifat-sifat yang menyebabkan gula sering digunakan dalam pengawetan bahan pangan.

Konsentrasi yang cukup tinggi pada olahan pangan dapat mencegah pertumbuhan bakteri, sehingga dapat berperan sebagai pengawet.²² Tambahan gula merah pada makanan dan minuman tidak hanya membuatnya menjadi lezat, namun juga sehat. Setiap 100g gula merah mengandung 4 mg zat besi, 90 mg kalsium dan karoten serta laktoflavin. Kandungan gula pada gula merah lebih rendah jika dibandingkan dengan gula pasir sehingga sangat baik untuk penderita diabetes atau bagi mereka yang ingin menurunkan kadar *saturated fat* di dalam tubuh. Selain itu tidak ditemukan kolesterol di dalam gula merah. Nutrisi mikro yang lain adalah *thiamine, nicotinic acid, riboflavin, niacin, ascorbatic acid*, vitamin C, vitamin B12, vitamin A, vitamin E, asam folat, protein kasar dan juga garam mineral. Gula merah memiliki sifat hangat dan memiliki rasa manis alami. Di dalamnya terkandung unsur yang bersifat menguatkan limpa, menambah darah, meredakan nyeri, memperlancar peredaran darah dan menghangatkan lambung. Juga bermanfaat untuk mengatasi anemia, batuk, *typhus*, dan lepra.¹⁵

Berdasarkan kajian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan peningkatan kadar glukosa darah puasa setelah konsumsi madu, gula putih dan gula merah. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan subjek penelitian ini adalah orang dewasa muda karena usia dewasa muda merupakan kondisi ketika seseorang sedang dalam masa produktif dan melakukan berbagai macam aktivitas yang padat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana peningkatan kadar glukosa darah orang dewasa muda yang berpuasa, 15 menit setelah konsumsi madu ?
2. Bagaimana peningkatan kadar glukosa darah orang dewasa muda yang berpuasa, 15 menit setelah konsumsi gula putih ?
3. Bagaimana peningkatan kadar glukosa darah orang dewasa muda yang berpuasa, 15 menit setelah konsumsi gula merah ?
4. Bagaimana perbandingan peningkatan kadar glukosa darah orang dewasa muda yang berpuasa, 15 menit setelah konsumsi madu, gula putih dan gula merah ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Membandingkan peningkatan kadar glukosa darah pada orang dewasa muda yang menjalani puasa, 15 menit setelah konsumsi madu, gula putih dan gula merah.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menilai peningkatan kadar glukosa darah orang dewasa muda yang berpuasa, 15 menit setelah mengkonsumsi madu.
2. Untuk menilai peningkatan kadar glukosa darah orang dewasa muda yang berpuasa, 15 menit setelah mengkonsumsi gula putih.
3. Untuk menilai peningkatan kadar glukosa darah orang dewasa muda yang berpuasa, 15 menit setelah mengkonsumsi gula merah.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi awal untuk penelitian selanjutnya mengenai pengaruh penggunaan madu, gula putih dan gula merah pada penderita diabetes mellitus yang berpuasa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat luas dalam menjaga stabilitas kadar glukosa darah yang ideal saat berpuasa dengan cara mengonsumsi pemanis yang tepat.

