

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Glukosa merupakan sumber energi utama bagi seluruh manusia. Glukosa terbentuk dari karbohidrat yang dikonsumsi melalui makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot. Kadar glukosa darah dipengaruhi oleh faktor endogen dan eksogen, faktor endogen yaitu humoral seperti hormon insulin, glukagon dan kortisol sebagai sistem reseptor di otot dan sel hati, sedangkan faktor eksogen antara lain jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi serta aktivitas yang dilakukan.¹

Konsentrasi glukosa dalam darah memegang peranan penting pada metabolisme energi. Kadar glukosa darah harus dipertahankan setiap saat, yaitu dengan homeostatis gula dalam darah. Homeostatis gula dalam darah dicapai melalui beberapa mekanisme yang mengatur kecepatan konversi glukosa menjadi glikogen atau menjadi lemak untuk simpanan, dan dilepaskan kembali dari bentuk simpanan yang kemudian dikonversi menjadi glukosa yang masuk ke dalam sistem peredaran darah.²

Ketersediaan glukosa darah selama aktivitas merupakan faktor yang berpengaruh terhadap performa dan daya tahan tubuh, apabila kadar glukosa darah menurun maka fungsi sel otak terganggu. Cairan yang mengandung glukosa dan elektrolit (Na^+ , K^+) selama dan setelah aktivitas akan membantu menjaga kadar

glukosa darah, menurunkan risiko dehidrasi, dan mengoptimalkan konsentrasi glukosa darah. Salah satu cara untuk pemenuhan glukosa dalam tubuh yaitu dengan menggunakan minuman berglukosa, tetapi pemberian minuman berglukosa tidak langsung meningkatkan atau menjaga kadar glukosa darah. Peningkatan kadar glukosa darah akan terjadi setelah 15 menit sampai 30 menit setelah konsumsi minuman berglukosa.³

Minuman yang mengandung glukosa dapat menyuplai energi selama aktivitas maupun pertandingan pada atlet. Pemberian minuman dengan kandungan glukosa 6-8% selama latihan atau pertandingan dapat membantu meningkatkan performa seseorang dengan menunda kelelahan.³ Kelelahan terjadi biasanya oleh karena kadar glikogen yang menurun semasa berolahraga.⁴

Pemberian minuman berglukosa 6% menyediakan jumlah optimal glukosa yang berperan dalam mempercepat pengosongan lambung, dan diperlukan untuk meningkatkan aktivitas seseorang. Minuman berglukosa komersial seperti minuman teh dalam kemasan, merupakan minuman yang sering diminum banyak orang dalam beraktivitas.^{3,5}

Pemeriksaan gula darah terdiri dari pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS), pemeriksaan gula darah puasa (GDP), dan pemeriksaan gula darah dua jam setelah makan (GDPP). Pemeriksaan gula darah sewaktu adalah pemeriksaan yang dilakukan setiap waktu sepanjang hari tanpa memperhatikan makanan terakhir yang dimakan dan kondisi tubuh orang tersebut, sedangkan pemeriksaan glukosa darah puasa adalah pemeriksaan setelah pasien berpuasa selama 8-10 jam, kemudian pemeriksaan glukosa 2 jam setelah makan adalah pemeriksaan yang

dilakukan 2 jam dihitung setelah pasien menyelesaikan makan.⁶ Menurut PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia) tahun 2011, kadar gula darah sewaktu 90-199 mg/dL dan kadar gula darah puasa 90-99 mg/dL dinyatakan normal.⁷

Penelitian serupa yang dilakukan di Semarang pada tahun 2013 oleh Erni Rukmana menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada kadar gula darah sebelum dan setelah lari 10 menit baik pada kelompok subjek penelitian yang diberikan minuman karbohidrat maupun kontrol.³

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui pengaruh pemberian minuman berglukosa terhadap kadar gula darah sewaktu sebelum dan setelah latihan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa rata-rata kadar GDS sebelum diberikan minuman berglukosa pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung ?
2. Berapa rata-rata kadar GDS 15 menit setelah diberikan minuman berglukosa pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung ?
3. Berapa rata-rata kadar GDS setelah latihan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung ?
4. Berapa perbedaan rata-rata kadar GDS antara subjek yang diberikan minuman berglukosa dan air mineral (kontrol) sebelum latihan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung ?

5. Berapa perbedaan rata-rata kadar GDS antara subjek yang diberikan minuman berglukosa dan air mineral (kontrol) setelah latihan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung ?
6. Berapa perbedaan rata-rata selisih kadar GDS antara subjek yang diberikan minuman berglukosa dan air mineral (kontrol) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian minuman yang mengandung glukosa terhadap kadar gula darah sewaktu sebelum dan setelah latihan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur rata-rata kadar GDS sebelum diberikan minuman berglukosa pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.
2. Mengukur rata-rata kadar GDS 15 menit setelah diberikan minuman berglukosa pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.
3. Mengukur rata-rata kadar gula darah sewaktu setelah latihan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.
4. Mengukur perbedaan rata-rata kadar GDS antara subjek yang diberikan minuman berglukosa dengan air mineral (kontrol) sebelum latihan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

5. Mengukur perbedaan rata-rata kadar GDS antara subjek yang diberikan minuman berglukosa dengan air mineral (kontrol) setelah latihan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.
6. Mengukur perbedaan rata-rata selisih kadar GDS antara subjek yang diberikan minuman berglukosa dengan air mineral (kontrol) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini untuk menambah informasi dan ilmu pengetahuan mengenai pengaruh minuman yang mengandung glukosa sebelum latihan terhadap kadar gula darah sewaktu bagi peneliti dan pembaca, juga sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar keilmuan untuk mempertahankan kadar gula darah saat aktivitas dengan pemberian minuman yang mengandung glukosa. Pemberian minuman yang mengandung glukosa diharapkan dapat menjadi salah satu solusi pada kondisi dehidrasi, mudah lelah dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh, khususnya pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.