

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap orang ingin menjalani kehidupannya senantiasa dalam keadaan sehat. Untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal, berbagai upaya telah dilakukan, salah satu upaya untuk menjaga kebugaran tubuh yang relatif mudah dan sederhana yaitu dengan cara berolahraga. Kebugaran tubuh khususnya kebugaran aerobik telah lama dikaitkan dengan kesehatan yang lebih baik. Kebugaran aerobik dapat didefinisikan sebagai daya tahan atau stamina yang menggambarkan kemampuan tubuh untuk mempertahankan suatu usaha yang keras dan lama. Kebugaran aerobik dapat dipengaruhi oleh keturunan, latihan, usia, jenis kelamin, dan lemak tubuh. Kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas yang membutuhkan daya tahan juga dipengaruhi oleh kesehatan anda saat itu, makanan, hidrasi, tingkat istirahat, dan aklimasi terhadap panas dan ketinggian lingkungan (Sharkey, 2011).

Berbagai penelitian sekarang ini telah menunjukkan bahwa orang yang mempertahankan kebugaran tubuh, menggunakan beragam latihan secara benar dapat memperpanjang kehidupan dan mengurangi angka kejadian serangan jantung dan stroke (Guyton & Hall, 2007). Ketidak-aktifan memiliki kontribusi dengan peningkatan risiko penyakit hipertensi dan penyakit jantung koroner (Sherwood, 2007).

Upaya meningkatkan kebugaran adalah dengan cara berolahraga teratur untuk membiasakan diri dalam memberikan beban pada otot tubuh agar beradaptasi dengan beban ekstra yang ditimbulkan oleh latihan. Latihan atau olahraga yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan performa serat otot sehingga memungkinkan melakukan latihan yang lebih berat sekaligus meningkatkan daya tahan otot di masa yang akan datang (Sharkey, 2011). *American College of Sports Medicine*

merekomendasikan setiap individu untuk berolahraga minimal tiga kali seminggu, selama 20 – 30 menit, untuk mengurangi risiko penyakit jantung dan meningkatkan kesehatan fisik (Sherwood, 2007).

Daya tahan otot atau sering disebut dengan *endurance*, merupakan suatu pengukuran dari jumlah total kerja yang dilakukan oleh otot tertentu dalam waktu tertentu. Selain ditentukan oleh kekuatan kontraksi otot, *endurance* juga ditentukan oleh jarak kontraksi otot dan jumlah otot yang berkontraksi setiap menit. Dalam melakukan suatu aktivitas fisik yang terus – menerus dan dalam waktu yang lama seperti lari jarak jauh, daya tahan otot atau *endurance* merupakan komponen penting yang menentukan waktu terjadinya kelelahan otot (Guyton & Hall, 2007).

Karbohidrat merupakan sumber energi utama untuk melakukan setiap aktivitas. Studi yang dilakukan oleh Coyle tahun 2003, menyatakan bahwa kelelahan dapat dikurangi dengan menambahkan karbohidrat ke dalam minuman. Hasil studi tersebut menyatakan bahwa karbohidrat yang berasal dari luar merupakan sumber energi yang dominan selama aktivitas fisik yang lama (Coyle, 2004).

Cadangan glikogen otot akan menipis bila melakukan aktivitas fisik yang lama. Kehabisan cadangan glikogen otot dapat menyebabkan terjadinya kelelahan. Sumber karbohidrat yang berasal dari luar tubuh yang dapat meningkatkan energi sebesar 30-40% (Guyton & Hall, 2007). Salah satu contoh karbohidrat dari luar tubuh adalah air gula. Air gula merupakan suatu jenis sukrosa yang murah dan mudah diperoleh di pasaran. Sebelum melakukan aktivitas fisik yang lama, seseorang disarankan mengonsumsi minuman berkarbohidrat tidak lebih dari 200 Kilokalori untuk menghindari kadar glukosa darah yang rendah (Whitney & Rolfes, 2005).

Hingga saat ini, masih banyak masyarakat menghindari kehidupan aktif berolahraga dengan alasan cepat merasa lelah (Andrews, 2011). Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui efek dari pemberian air mineral yang mengandung gula 5% dalam meningkatkan *endurance* selama melakukan aktivitas fisik lari jarak jauh.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah pemberian air mineral yang mengandung gula 5% dapat meningkatkan *endurance* selama melakukan aktivitas fisik lari jarak jauh.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian : untuk mengukur *endurance* setelah pemberian air mineral yang mengandung gula 5% selama melakukan aktivitas fisik lari jarak jauh.

Tujuan dari penelitian : untuk mengetahui dan membandingkan efek pemberian air mineral dan air mineral yang mengandung gula 5% terhadap *endurance* selama melakukan aktivitas fisik lari jarak jauh.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis : memberi pengetahuan tentang efek pemberian air mineral yang mengandung gula 5% terhadap *endurance* selama melakukan aktivitas fisik lari jarak jauh.

Manfaat praktis : memberi informasi pada masyarakat tentang cara untuk meningkatkan *endurance* selama melakukan aktivitas fisik lari jarak jauh.

1.5 Kerangka Pemikiran

Endurance sangat dipengaruhi oleh asupan nutrisi terutama karbohidrat sebagai sumber energi utama. Kandungan glikogen yang tersimpan di dalam otot sebelum melakukan aktivitas merupakan cadangan energi yang menentukan ketahanan otot. Bila menjalankan diet tinggi karbohidrat maka otot akan akan menyimpan glikogen lebih banyak. Sebaliknya bila diet tinggi karbohidrat dihindari, dapat menyebabkan keterbatasan cadangan glikogen dalam otot dan menjadi hambatan dalam

mempertahankan kerja otot. Semakin besar cadangan glikogen dalam otot, diperlukan waktu yang lebih lama untuk menghabiskan cadangan glikogen tersebut dan besarnya cadangan glikogen ini menentukan daya tahan otot. Bila cadangan glikogen habis, maka otot akan mengalami kelelahan (Whitney & Rolfes, 2005).

Otot dapat memperoleh glukosa tidak hanya dari cadangan glikogen dalam tubuh, tetapi dapat juga memperolehnya dari makanan dan minuman yang dikonsumsi selama aktivitas fisik. Kecepatan pencernaan karbohidrat dan efeknya terhadap kadar glukosa darah dinyatakan dengan indeks glikemik. Gula putih mempunyai indeks glikemik yang tinggi. Gula putih merupakan sumber sukrosa yang mudah didapat dan paling sering digunakan (Sharkey, 2011). Konsumsi gula sangat bermanfaat selama melakukan aktivitas fisik yang membutuhkan daya tahan tinggi, karena gula yang dikonsumsi selama aktivitas fisik tersebut berlangsung akan dialirkan dari traktus digestivus ke otot untuk mencegah kelelahan otot (Whitney & Rolfes, 2005).

Dalam keadaan istirahat atau melaksanakan aktivitas fisik ringan, sumber energi dari jaringan otot sebagian besar bergantung pada asam lemak karena membran sel otot hanya sedikit permeabel terhadap glukosa. Tetapi pada saat melakukan aktivitas fisik sedang atau berat, maka otot menggunakan sebagian besar glukosa sebagai sumber energinya. Selain itu, pada saat melakukan aktivitas tersebut, sistem saraf simpatis akan terangsang dan akan melepaskan epinefrin yang berfungsi untuk meningkatkan penyediaan glukosa untuk metabolisme energi yang cepat (Guyton & Hall, 2007).

Berdasarkan pernyataan di atas, maka gula putih yang dilarutkan menjadi air gula dapat menjadi sumber energi tambahan yang dapat dikonsumsi selama melakukan aktivitas fisik dengan tujuan untuk meningkatkan *endurance* selama beraktivitas (Hansen, 2009).

1.6 Hipotesis Penelitian

Pemberian air mineral yang mengandung gula 5% meningkatkan *endurance* selama melakukan aktivitas fisik lari jarak jauh.

1.7 Metodologi

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental komparatif. Sampel yang digunakan adalah 30 orang mahasiswa Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia (FPOK UPI). Pada hari pertama subjek penelitian akan diberi minum air mineral 300 cc dan setelah itu melakukan aktivitas lari jarak jauh selama 30 menit dengan intensitas sedang. Seminggu kemudian, air mineral diganti dengan air mineral yang mengandung gula 5%. Pemberian bahan uji dilakukan pada menit ke 0, 10, dan 20. Kemudian jarak tempuh selama 30 menit diukur dan dicatat dalam satuan meter. Data akan dikumpulkan secara observasi dan dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 11,5 .

1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian : Lapangan Lari Universitas Pendidikan Indonesia
Bandung dan Universitas Kristen Maranatha Bandung

Waktu Penelitian : Desember 2011 – November 2012