

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Unsur yang terpenting dalam kesegaran jasmani adalah daya tahan kardiorespirasi (Roji, 2004). Daya tahan kardiorespirasi merupakan kesanggupan jantung dan paru serta pembuluh darah yang berfungsi secara optimal dalam keadaan istirahat serta latihan untuk mengambil oksigen kemudian mendistribusikannya ke jaringan yang aktif untuk digunakan pada proses metabolisme tubuh (Moeloeck, 2004).

Ketahanan kardiorespirasi memiliki dua macam kapasitas yaitu aerobik dan anaerobik. Pengukuran ketahanan kardiorespirasi untuk kapasitas aerobik dapat dilakukan dengan cara mengukur konsumsi oksigen maksimal ($VO_2\text{max}$) (Ismayarti, 2006). $VO_2\text{max}$ atau konsumsi oksigen maksimal adalah nilai maksimal tubuh dapat menggunakan oksigen selama latihan (Robergs dan Roberts, 2000).

Futsal merupakan salah satu cabang olahraga sejenis sepakbola yang menuntut kemampuan fisik atau ketahanan kardiorespirasi yang tinggi dalam permainannya (Dwewangga, 2014). Ahmadi (2014) menghasilkan penelitian bahwa $VO_2\text{max}$ pada pemain futsal rata-rata 36,35 ml/kg/min dikategorikan sedang.

Beberapa faktor yang mempengaruhi $VO_2\text{max}$ menurut WHO (1969) yang dikutip dari Nafita (2012), diantaranya umur, jenis kelamin, etnis, iklim, zat gizi, ketinggian (*altitide*), kebiasaan beraktifitas dan kondisi patologis. Salah satu diantaranya yang cukup mempengaruhi adalah zat gizi. Zat gizi yang diperoleh melalui makanan dan minuman dengan energi yang dibutuhkan tubuh untuk menjaga keseimbangan metabolisme, kerja tubuh dan menyediakan energy pada waktu istirahat, latihan dan pertandingan.

Asupan karbohidrat sebelum olahraga dapat meningkatkan jumlah simpanan glikogen sehingga dapat menunda kelelahan saat melakukan olahraga. Pemberian makanan dengan karbohidrat yang sesuai dengan kebutuhan dapat menaikkan daya tahan seseorang pada latihan-latihan berat

dalam waktu yang lama. Bila kadar glikogen otot terpenuhi karena mendapatkan makanan yang mengandung banyak karbohidrat, maka daya tahan atau kebugaran selama latihan juga akan baik sehingga dapat berlatih lebih lama dan tidak begitu merasa kelelahan (Aryati dan Nur, 2004). Pemberian minuman berkarbohidrat sebelum latihan pada atlet dapat memperkecil penurunan kadar glukosa darah selama latihan (Rukmana, 2013).

Karbohidrat berdasarkan respon terhadap glukosa darah dalam tubuh dibedakan berdasarkan nilai tetapan indeks glikemik yaitu indeks glikemik tinggi, sedang dan rendah (Davis, 2006). Makanan yang nilai indeks glikemik tinggi menyebabkan respon glukosa darah dan insulin lebih tinggi dibandingkan dengan makanan yang nilai indeks glikemiknya rendah (Loes, *et.al*, 2009). Makanan dengan indeks glikemik yang berbeda dioksidasi dan diserap dengan kecepatan yang berbeda sehingga memiliki dampak yang berbeda pula pada glukosa darah dan insulin (Mark, *et.al*, 2000).

Loughborough University School of Exercise and Sports Science mengatakan bahwa mengkonsumsi makanan dengan karbohidrat yang indeks glikemiknya rendah sebelum pertandingan terbukti lebih mengenyangkan dan menghasilkan kadar glukosa darah yang lebih stabil selama pertandingan berlangsung dibandingkan dengan karbohidrat yang indeks glikemiknya tinggi. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa subjek yang mengkonsumsi makanan dengan karbohidrat yang indeks glikemiknya rendah 3 jam sebelum pertandingan menghasilkan kapasitas ketahanan yang lebih besar daripada setelah mengkonsumsi makanan dengan karbohidrat yang indeks glikemiknya tinggi.

Djuned dan Dieny (2014) menghasilkan penelitian diet Indeks Glikemik (IG) berpengaruh terhadap kadar glukosa darah pada atlet. Makanan yang mengandung IG rendah sebelum latihan seperti buah apel, pear, yogurth, dan susu kedelai, karena IG rendah dapat menjamin pelepasan glukosa ke aliran darah secara mantap selama pertandingan. Oleh karena itu, mengkonsumsi makanan IG rendah dapat menunda terjadinya kelelahan sehingga performa olahraga dapat meningkat.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Welis (2013), dengan hasil bahwa performa daya tahan lari 5 km lebih baik pada kelompok IG rendah dibandingkan kelompok IG tinggi, sehingga ada pengaruh pemberian pangan dengan IG berbeda terhadap performa daya tahan lari 5 km. Mengonsumsi makanan IG rendah dapat menjaga ketersediaan glukosa sebagai sumber energi relatif lebih stabil bila dibandingkan dengan subjek yang mengonsumsi makanan IG tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan indeks glikemik makanan yang dikonsumsi dengan $VO_2\text{max}$ pada pemain futsal?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan indeks glikemik makanan yang dikonsumsi dengan $VO_2\text{max}$ pada pemain futsal.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Mendiskripsikan indeks glikemik makanan yang dikonsumsi pada pemain futsal.
2. Mendiskripsikan $VO_2\text{max}$ pada pemain futsal.
3. Menganalisis hubungan indeks glikemik makanan yang dikonsumsi dengan $VO_2\text{max}$ pada pemain futsal.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Memberikan informasi mengenai makanan dengan indeks glikemik sebagai indikator dalam pemilihan makanan pada pemain futsal.
- b. Diharapkan dapat memberikan saran dalam meningkatkan $VO_2\text{max}$ pada pemain futsal dengan konsumsi makanan dengan indeks glikemik.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1 Agnestya, Rizky	Hubungan antara Asupan Zat Gizi dan Komposisi Tubuh dengan Kapasitas Daya Tahan Tubuh Atlet di Sekolah Atlet Ragunan Jakarta	2011	Asupan zat gizi, Komposisi tubuh, Kapasitas daya tahan tubuh	Kecukupan asupan energi tidak ada hubungan dengan kapasitas daya tahan tubuh.
2 Rukmana, Erni	Pengaruh Pemberian Minuman Berkarbohidrat Sebelum Latihan Terhadap Kadar Glukosa Darah Atlet	2013	Minuman berkarbohidrat, Kadar Glukosa Darah	Pemberian minuman berkarbohidrat sebelum latihan pada atlet dapat memperkecil penurunan kadar glukosa darah selama latihan.
3 Welis, Wilda., Rimbawan, Ahmad S, dan Hadi R	Pengaruh Pemberian Pangan Dengan Indeks Glikemik Berbeda Terhadap Performa Daya Tahan Lari 5KM Pada Atlet Mahasiswa	2013	Performa daya tahan lari 5 km, Makanan IG tinggi dan IG rendah	Ada pengaruh IG yang signifikan terhadap performa daya tahan lari 5 km pada atlet
4 Djuned, Sarah	Pengaruh Diet Indeks Glikemik Tinggi Dan Rendah Terhadap Kadar Glukosa Darah Atlet Lari	2014	Kadar glukosa darah, Indeks Glikemik Tinggi dan Rendah	Ada pengaruh diet IG terhadap kadar glukosa darah

Orisinalitas penelitian ini terletak pada variabel, metode, waktu, dan tempat penelitian. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Agnestya memiliki persamaan dalam metode penelitian yaitu dengan *cross sectional* namun variabel, waktu, dan tempat penelitian berbeda. Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah indeks glikemik makanan yang dikonsumsi dan $VO_2\max$.