

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan aktifitas fisik yang memiliki banyak manfaat untuk tubuh diantaranya yaitu menjaga kebugaran jasmani, menghasilkan hormon endorphin serta menurunkan stress (Azzahra *et al.*, 2023). Masyarakat di seluruh dunia menggemari olahraga sepak bola (Hadi, 2019). Pemain sepak bola memerlukan daya tahan yang optimal untuk menunjang performanya salah satunya yaitu daya tahan kardiorespirasi (Saputra *et al.*, 2022). Daya tahan kardiorespirasi dapat dilihat dengan nilai $VO_2\text{max}$. Nilai $VO_2\text{max}$ merupakan jumlah maksimal oksigen yang digunakan tubuh saat beraktivitas. Nilai $VO_2\text{max}$ yang lebih tinggi menunjukkan bahwa seseorang mengalami tingkat kelelahan yang lebih rendah (Allsabab & Sugito, 2021)

Menurut Supriady, (2020) pemain sepak bola Indonesia memiliki nilai $VO_2\text{max}$ yang lebih rendah dibandingkan pesepak bola negara lain. Kepala Badan Gizi Nasional, Dadan Hindayana menyatakan bahwa banyak pemain sepak bola di Indonesia yang memiliki performa buruk karena kurangnya kualitas gizi yang diterima. Performa atlet yang buruk dapat disebabkan karena asupan gizi yang kurang tepat, sehingga memengaruhi $VO_2\text{max}$ ketika berolahraga (Indrayana & Yuliawan, 2019). Zat gizi yang dapat memengaruhi $VO_2\text{max}$ antara lain yaitu karbohidrat dan kalium (Rahayu *et al.*, 2023).

Asupan karbohidrat sebanyak 54,9 gr dan kalium sebanyak 237,4 mg yang dikonsumsi 30 menit sebelum berolahraga mampu meningkatkan ketahanan kardiorespirasi sekitar 60 menit berolahraga (Andani & Widyastuti, 2017). Kandungan karbohidrat terdapat pada buah pisang, jeruk, mangga, apel dan kurma, sedangkan kandungan kalium banyak terkandung pada buah semangka, mentimun, pisang, kelapa, pir dan melon. Mengkombinasikan semangka kuning dan pisang raja yang memiliki kandungan karbohidrat dan kalium dalam bentuk jus, mampu meningkatkan *endurance* pada tikus *Spargue Dawley* yang di uji renang (Farida *et al.*, 2022).

Kalium pada buah semangka kuning lebih tinggi dibandingkan dengan semangka merah yaitu 114 mg/100 gram (Baiturrahim, 2019). Karbohidrat dan kalium pisang raja lebih tinggi dibandingkan pisang ambon yang juga memiliki efektivitas terhadap $VO_2\text{max}$. Pisang raja dengan berat 100 gr mengandung 31,8 gr karbohidrat dan kalium sebesar 582,2 mg lebih tinggi dibandingkan dengan buah pisang ambon 100 gr dengan kandungan karbohidrat sebesar 24,3 gr dan 217 mg kalium (Kemenkes RI, 2020). Pada penelitian Farida *et al.*, (2022) diketahui bahwa kandungan kalium pada buah pisang raja 438,910 mg/kg dan 111,921 mg/kg pada buah semangka kuning.

Karbohidrat di dalam tubuh diubah menjadi glukosa. Glukosa disimpan dalam bentuk glikogen didalam otot (80%) dan di hati (17%-22%) sebagai cadangan energi (Adhimah *et al.*, 2020). Ketika beraktivitas fisik, tubuh memecah glikogen menjadi glukosa untuk menghasilkan energi. Pemecahan glikogen yang terus menerus untuk menghasilkan energi dapat menyebabkan penurunan simpanan glikogen sehingga terjadi kelelahan yang berarti sehingga mempengaruhi $VO_2\text{max}$ atlet. Simpanan glikogen yang cukup ketika beraktivitas fisik dapat meningkatkan ketahanan fisik (endurance) yang baik dalam hal ini $VO_2\text{max}$ serta mencegah terjadinya kelelahan (Lobang, 2019). Kalium berperan meningkatkan kontraksi otot serta berfungsi untuk mencegah kelelahan pada otot yang dapat mempengaruhi daya tahan dan performa atlet. Kalium juga berperan mengubah glukosa menjadi glikogen (Prasetyo, 2021).

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tim sepak bola jember *football school* pada bulan Desember 2023 dengan subjek sebanyak 32 orang, didapatkan data nilai $VO_2\text{max}$ sebanyak 18 subjek dalam kategori sangat kurang, 9 orang dalam kategori kurang, 4 orang dalam kategori cukup dan 1 orang dalam kategori baik. Berdasarkan hasil wawancara dengan pelatih tim sepak bola Jember *Football School*, diketahui bahwa kurangnya $VO_2\text{max}$ pada pemain akibat asupan gizi yang kurang tepat seperti hanya minum air putih dan terkadang hanya konsumsi 1 buah pisang ambon yang menurut TKPI mengandung karbohidrat sebanyak 24,3 gr/100gr dan kalium sebanyak 237 mg/100 gr selama latihan yang dimana seharusnya karbohidrat yang dikonsumsi sebanyak 54,9 gr

dan kalium sebanyak 237,4 mg sehingga berdampak pada kelelahan. Studi lain juga menyebutkan mengonsumsi dua buah pisang raja 30 menit sebelum beraktivitas dapat meningkatkan ketahanan atlet (Rifaldi, 2019)

Sebelum berlatih, atlet dianjurkan mengonsumsi asupan tambahan dalam bentuk cair karena makanan atau minuman cair lebih cepat digunakan tubuh untuk menghasilkan energi (Dieny *et al.*, 2019). Asupan tambahan dalam bentuk cair berupa pemberian jus semangka kombinasi pisang raja memiliki dampak positif pada daya tahan aerob tikus *Spargue Dawley* yang di uji renang dengan mempertahankan cadangan glikogen (Pujawati, 2019). Berdasarkan hasil uji laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Negeri Jember, diketahui bahwa dalam 500 ml jus semangka kuning kombinasi pisang raja mengandung karbohidrat sebanyak 86,9 gr dan 1235 mg kalium. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh jus semangka kuning kombinasi pisang raja terhadap $VO_2\text{max}$ tim sepak bola Jember *Football School*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh pemberian jus semangka kuning kombinasi pisang raja terhadap $VO_2\text{max}$ tim sepak bola Jember *Football School* ?.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh jus semangka kuning kombinasi pisang raja terhadap nilai $VO_2\text{max}$ tim sepak bola Jember *Football School*.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis perbedaan $VO_2\text{max}$ antar kelompok sebelum diberikan jus semangka kuning kombinasi pisang raja.
- b. Menganalisis perbedaan $VO_2\text{max}$ antar kelompok setelah diberikan jus semangka kuning kombinasi pisang raja.
- c. Menganalisis perbedaan $VO_2\text{max}$ setiap kelompok sebelum dan setelah diberikan jus semangka kuning kombinasi pisang raja antar kelompok.
- d. Menganalisis perbedaan selisih $VO_2\text{max}$ antar kelompok sebelum dan setelah diberikan jus semangka kuning kombinasi pisang raja.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan menambah wawasan peneliti terkait gizi olahraga terkait jus semangka kuning kombinasi pisang raja terhadap $VO_2\text{max}$ pada atlet sepak bola.

1.4.2 Bagi Institusi

Penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan informasi dan referensi dalam perguruan tinggi, terutama tentang peran gizi dalam daya tahan dalam olahraga

1.4.3 Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi pada masyarakat khususnya atlet dengan memanfaatkan jus semangka kuning kombinasi pisang raja sebagai asupan sebelum latihan.