

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan kegiatan positif yang dilakukan manusia untuk menjaga kebugaran tubuh. Dengan berolahraga seseorang mendapatkan kebugaran jasmani, peningkatan konsentrasi, dan mampu berprestasi dalam pekerjaannya, sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja. Oleh karena itu saat ini kita harus mulai membiasakan diri melakukan olahraga atau aktivitas fisik dan menjadikan olahraga sebagai kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari (Hariadi, 2009). Saat ini banyak olahraga yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kebugaran, ataupun untuk berprestasi di dalam bidangnya, bahkan bisa menjadi sebuah profesi, salah satunya adalah olahraga futsal.

Dalam permainan futsal modern saat ini, pemain dituntut untuk selalu bergerak dan menguasai bola sehingga peluang untuk menciptakan gol lebih besar. Untuk selalu bergerak dan dapat menguasai bola yang lebih lama maka diperlukan kondisi fisik yang baik, karena Fisik tidak mungkin terlepas dari olahraga futsal. Futsal adalah olahraga fisik yang sangat berat, dimana Seorang pemain harus selalu bergerak secara acak sepanjang permainan tersebut berlangsung. Bisa dibayangkan betapa pentingnya fisik jika seorang pemain harus bergerak secara terus menerus dengan gerakan yang eksplosif dalam sebuah pertandingan. Karena pergerakan yang cukup besar dalam olahraga futsal maka Salah satu modal utama dalam olahraga futsal adalah daya tahan jantung dan paru (Kardiovaskuler), yang sering disebut dengan ( $VO_2$  Maks).

VO<sub>2</sub> Maks yang baik harus dimiliki oleh setiap atlet futsal untuk dapat terus berkonsentrasi dan bekerja maksimal sejak awal hingga akhir pertandingan, yang tentu saja ini akan berdampak bagi tim itu sendiri. VO<sub>2</sub> Maks adalah kapasitas maksimal untuk menghirup oksigen. (Trysandi, 2019) juga mengatakan bahwa VO<sub>2</sub> Maks adalah volume oksigen yang dibutuhkan ketika bekerja keras. Semakin tinggi VO<sub>2</sub> Maks maka ketahanan tubuh saat berolahraga juga semakin tinggi, yang berarti seseorang yang memiliki tingkat VO<sub>2</sub> Maks tinggi tidak akan cepat lelah setelah melakukan berbagai aktivitas (Sugiarto, 2012).

VO<sub>2</sub> Maks menggambarkan tingkat efektivitas badan untuk mendapatkan oksigen, lalu mengirimkan ke otot-otot serta sel-sel lain dan menggunakan dalam pengadaan energi, dimana pada saat bersamaan tubuh membuang sisa metabolisme yang dapat menghambat aktivitas fisik (Rahmad., 2016). Tingkat VO<sub>2</sub> Maks yang kurang dari 50% mengakibatkan tubuh akan bekerja secara aerob, maka lemak merupakan sumber energi utama, artinya seseorang yang memiliki VO<sub>2</sub> Maks kurang dari 50% tidak cukup cepat untuk melakukan aktivitas latihan yang lebih intensif karena sumber energi yang berasal dari pembakaran lemak tersebut (Oktian, 2016).

Ada dua macam ketahanan kardiorespirasi, yaitu aerobik dan anaerobik. Melalui pengukuran ketahanan kardiorespirasi aerobik yaitu dengan cara mengukur volume oksigen maksimal, merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui kebugaran jasmani seseorang. Untuk meningkatkan VO<sub>2</sub> Maks maka perlu melakukan latihan fisik yang dapat meningkatkan daya tahan VO<sub>2</sub> Maks.

Latihan fisik juga merupakan bagian terpenting untuk semua cabang olahraga, khususnya dalam olahraga futsal. Tujuannya adalah untuk membentuk kondisi tubuh sebagai dasar untuk meningkatkan ketahanan. Olahraga futsal identik dengan latihan fisik, akibat latihan pada olahraga futsal, maka tubuh akan merasakan kelelahan. Apabila tubuh kita tidak mampu mengatasi kelelahan akibat aktivitas fisik ataupun latihan tersebut, maka akan timbul yang namanya radikal bebas di dalam tubuh. Hal ini termaksud ke dalam sumber radikal bebas eksternal yang berasal dari luar tubuh seseorang.

Peningkatan radikal bebas di dalam tubuh atlet futsal dapat juga mempengaruhi daya tahan otot atlet sehingga tidak dapat mengatasi kelelahan, atau yang diistilahkan dengan *Strength Endurance*, yaitu kemampuan seluruh organisme tubuh untuk mengatasi lelah pada waktu melakukan aktivitas yang menuntut *Strength* dalam waktu yang lama” (Pito, 2017). Kemudian akan terjadi defisiensi antioksidan di dalam tubuh sehingga mengurangi daya tahan selama aktifitas fisik, kemudian penurunan imunitas. Penurunan imunitas menyebabkan  $VO_2$  Maks seseorang akan menurun, dan berbagai efek lainnya, seperti penurunan kadar Hemoglobin, Eristrosit, dan peningkatan kadar laktat, Creatin Kinase dalam tubuh yang menyebabkan tubuh mengalami kelelahan dan menimbulkan Radikal bebas. Untuk mencegah timbulnya radikal bebas akibat dari aktivitas fisik seperti latihan seperti dalam olahraga futsal, maka tubuh manusia perlu mengkonsumsi asupan gizi. Vitamin C berperan sebagai redaktor untuk berbagai radikal bebas. Selain itu juga berperan untuk meminimalkan terjadinya kerusakan sel dan jaringan yang disebabkan oleh stres oksidatif (Zulfachri, 2013) Sehingga daya

tahan otot dan  $VO_2$  Maks lebih terjaga dan tidak mudah mengalami penurunan. *Antioksidan Eksogen* yang dihasilkan dari tumbuhan dapat mereduksi radikal bebas (Apriana & Rahayu, 2016). Sehingga, disini peneliti akan memberikan antioksidan dengan mengkonsumsi jus buah Bit disertai dengan latihan kepada atlet Futsal. Adapun alasannya mengapa jus buah Bit yang diberikan oleh peneliti adalah karena Pigmen yang terdapat di dalam buah Bit merah adalah betasianin yang diketahui memiliki efek antiradikal dari aktivitas antioksidan yang tinggi (Mastuti, 2010) yang berguna sebagai penangkal radikal bebas, sehingga  $VO_2$  Maks dari atlet tersebut akan semakin baik.

Betasianin merupakan pigmen berwarna merah atau violet yang merupakan kelompok flavanoid bersifat polar karena mengikat gula, pigmen bernitrogen dan merupakan pengganti antosianin. Kemudian, pada buah bit terdapat zat non gizi dalam makanan yang diindikasikan dapat mempengaruhi  $VO_2$  Maks atlet yaitu *Nitrat*. Adanya kandungan nitrat akan berperan dalam sistem ketahanan aerobik tubuh dengan melibatkan *nitric oxide* (NO) dimana akan meningkatkan efisiensi penggunaan oksigen pada mekanisme penghasilan energi.

Selain itu, nitrat pada umbi bit mempunyai daya cerna yang lebih tinggi dan dapat juga berfungsi membantu *Fasodilatasi* darah sehingga darah dapat mengalir dengan lancar, kemudian  $VO_2$  Maks dalam tubuh atlet akan bertambah karena kelelahan tertunda. Berdasarkan uraian di atas, Sampel dalam penelitian ini adalah atlet futsal akademi stok bina guna. Atlet futsal pada club tersebut memiliki masalah pada daya tahan  $VO_2$  Maks nya.  $VO_2$  Maks dari atlet futsal tersebut berada dibawah rata-rata normal  $VO_2$  Maks seorang atlet futsal. sehingga

perlu diberikan latihan yang dapat meningkatkan  $VO_2$  Maks, disertai dengan pemberian jus buah bit sebagai antioksidan bagi atlet. Kandungan antioksidan yang terdapat dalam buah bit, membuat peneliti memiliki ketertarikan dan merasa perlu untuk meneliti “Pengaruh latihan dan pemberian jus buah bit (*Beta Vulgaris L*) terhadap volume oksigen maksimal ( $VO_2$  Maks) pada atlet futsal akademi STOK Binaguna tahun 2021”.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Sebuah penelitian tidak terlepas dari permasalahan sehingga perlu diteliti, dipahami, dikembangkan, dianalisis, dan dipecahkan untuk mendapatkan jawaban atau solusi dari masalah-masalah yang ada di dalam penelitian tersebut. Setelah diketahui dan dipahami dari latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah aktivitas fisik berupa latihan menghambat dan mengganggu proses fisiologi di dalam tubuh atlet futsal?
2. Apakah aktivitas fisik berupa latihan dapat meningkatkan kadar radikal bebas di dalam tubuh, yang mengakibatkan terjadinya stres oksidatif akibat jumlah antioksidan lebih sedikit daripada jumlah radikal bebas di dalam tubuh atlet futsal?
3. Apakah program latihan yang diberikan dapat membantu meningkatkan daya tahan  $VO_2$  Maks pada atlet futsal?
4. Apakah mengkonsumsi buah bit sesuai dosisnya dapat membantu meningkatkan  $VO_2$  Maks selama latihan daya tahan pada atlet futsal diberikan oleh peneliti?

### 1.3 Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, untuk menghindari masalah yang meluas, tidak terfokus, keterbatasan penulis dalam hal dana, waktu, dan referensi dalam penelitian ini, peneliti membuat suatu pembatasan masalah agar penelitian ini dapat berjalan dengan terarah dan terfokus pada topik permasalahan yang akan diteliti dengan baik. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah “Pengaruh latihan dan pemberian jus buah bit (*Beta Vulgaris L*) terhadap volume oksigen maksimal ( $VO_2$  Maks) pada atlet futsal akademi STOK Binaguna tahun 2021”.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh latihan dan pemberian jus buah bit (*Beta Vulgaris L*) terhadap volume oksigen maksimal ( $VO_2$  Maks) pada atlet futsal akademi STOK Binaguna tahun 2021” ?
2. Apakah ada pengaruh latihan terhadap volume oksigen maksimal ( $VO_2$  Maks) pada atlet futsal akademi STOK Binaguna tahun 2021”?
3. Apakah ada pengaruh pemberian jus buah bit (*Beta Vulgaris L*) terhadap volume oksigen maksimal ( $VO_2$  Maks) pada atlet futsal akademi STOK Binaguna tahun 2021” ?
4. Manakah perlakuan yang lebih baik dari antara ketiga perlakuan tersebut terhadap peningkatan  $VO_2$  Maks ?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah untuk :

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan dan pemberian jus buah bit (*Beta Vulgaris L*) terhadap volume oksigen maksimal ( $VO_2$  Maks) pada atlet futsal akademi STOK Binaguna tahun 2021.
2. Untuk mengetahui pengaruh latihan terhadap volume oksigen maksimal ( $VO_2$  Maks) pada atlet futsal akademi STOK Binaguna tahun 2021.
3. Untuk Mengetahui pengaruh pemberian jus buah bit (*Beta Vulgaris L*) terhadap volume oksigen maksimal ( $VO_2$  Maks) pada atlet futsal akademi STOK Binaguna tahun 2021.
4. Untuk mengetahui perlakuan manakah yang lebih baik terhadap peningkatan  $VO_2$  Maks di antara ketiga kelompok.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat positif, yaitu :

1. Hasil dari penelitian yang diperoleh, diharapkan dapat bermanfaat khususnya bagi pengembangan pada cabang ilmu keolahragaan, sehingga sumber bacaan dan referensi yang dapat memberikan informasi teoritis dan empiris kepada pihak yang melakukan penelitian lebih lanjut.
2. Penelitian bermanfaat sebagai informasi kepada pelatih, atlet, non atlet, pelaku olahraga, ataupun masyarakat luas, bahwasanya latihan disertai dengan mengkonsumsi jus buah mempunyai pengaruh terhadap peningkatan daya tahan jantung dan paru ( $VO_2$  Maks).

3. Penelitian ini bermanfaat bagi asosiasi futsal dalam upaya pembinaan dan pelatihan untuk atlet-atlet futsal.

