

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepak bola merupakan salah satu olahraga permainan beregu yang dimainkan oleh dua tim dengan jumlah anggota tiap tim 11 orang pemain, termasuk satu orang penjaga gawang (*kipper*). Pada pelaksanaannya masing-masing tim berusaha memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan mempertahankan gawangnya sendiri untuk tidak kemasukan (Luxbacher, 2011). Sepak bola di Indonesia termasuk olahraga yang sangat populer. Hal ini ditandai dengan banyak didirikannya Sekolah Sepak Bola (SSB) termasuk di antaranya ASIFA (Aji Santoso *International Football Academy*) yang terletak di Kota Malang. Menurut Mubarak & Ramadhan (2019) setiap pendirian SSB bertujuan untuk pengembangan dan pembinaan terhadap anak-anak dan para remaja yang mempunyai bakat dan minat terhadap olahraga sepak bola.

Prestasi sepak bola Indonesia di kancah Internasional cukup membanggakan terlebih pada tim usia remaja. Timnas Indonesia U-19 berhasil mendapatkan piala AFF U-19 pada tahun 2013. Pada kejuaraan *Tien Phong Plastic Cup* yang diselenggarakan di Vietnam pada tahun 2017, Timnas Indonesia U-16 mampu memperoleh predikat juara. Selain itu, Timnas Indonesia U-16 juga berhasil pada perebutan Piala Jenesys tahun 2018 di Jepang. Namun, berdasarkan catatan FIFA (2021) pada satu decade terakhir, peringkat sepak bola Indonesia baik pria maupun wanita cenderung menurun dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Sepak bola pria Indonesia, masih bertahan di urutan 173 dari 210 negara yang terdaftar di FIFA, sedangkan tim wanita berada pada urutan 95 dari 167 negara.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi prestasi atlet adalah kebugaran tubuh. Menurut Mutohir dan Maksun (2007) komponen kebugaran terdiri dari daya tahan kardiorespirasi (*cardio-respiratory endurance*), daya tahan otot (*muscular endurance*), kekuatan otot skeletal (*strength muscle*), kecepatan otot dalam kontraksi (*muscular speed*) dan

kelentukan (*flexibility*). Daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan fungsional paru-jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu lama (Irianto, 2007). Kualitas daya tahan kardiorespirasi dapat diukur melalui jumlah maksimal oksigen (VO_2Max) yang dapat dimanfaatkan oleh tubuh per menit aktivitas fisik (Hoeger & Hoeger, 2013 dalam Muthmainnah, dkk, 2019).

Volume oksigen maksimal merupakan jumlah maksimum oksigen yang dapat diambil selama melakukan olahraga. Satuan VO_2Max adalah mililiter/kgBB/menit. Hal itu berarti besarnya jumlah oksigen yang digunakan (dalam satuan ml) setiap kilogram berat badan per menit aktivitas (Mutohir dan Maksum, 2007). Semakin besarnya nilai VO_2Max , maka daya tahan dan stamina seseorang akan menjadi lebih baik, sehingga prestasi akan lebih baik juga (Muthmainnah, dkk, 2019).

Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap daya tahan kardiorespirasi, antara lain : genetik, jenis kelamin, usia, latihan fisik, komposisi tubuh, kadar hemoglobin dan asupan makan (Arum, 2013). Bagi seorang atlet, kebutuhan asupan zat gizinya akan berbeda dibandingkan dengan kelompok bukan atlet, karena aktifitas fisik dan psikis yang berbeda. Atlet yang mengonsumsi makanan yang dirancang dengan baik mencakup jumlah dan proporsi makronutrien (karbohidrat, protein, dan lemak) yang memadai akan dapat meningkatkan kinerja puncak (Kerksick & Kulovitz, 2013 dalam Muthmainnah, dkk, 2019). Asupan makanan juga berpengaruh secara langsung terhadap komposisi tubuh seorang atlet.

Persen lemak tubuh yang menggambarkan komposisi lemak di dalam tubuh juga memiliki pengaruh terhadap tingkat kebugaran dari atlet sepakbola. Persen lemak tubuh optimal untuk usia anak-anak dan remaja yaitu 11 – 20% bagi laki-laki dan 16 – 25% bagi perempuan (Melinda, dkk, dalam Ramadhanny, 2019). Berdasarkan penelitian Yaaqoub & Mohamed (2018) membuktikan bahwa ada hubungan negatif yang kuat antara konsumsi oksigen maksimum (VO_2Max) dengan persen lemak tubuh.

Sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Arum (2013) salah satu faktor yang berperan penting terhadap daya tahan kardiorespirasi yaitu kadar hemoglobin. Hemoglobin merupakan molekul utama yang bertanggungjawab untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan

perifer dan mengangkut karbondioksida dari jaringan perifer ke paru-paru. Jika status hemoglobin lebih rendah dari nilai normal, maka jumlah oksigen dalam darah juga lebih rendah. Begitu sebaliknya, semakin tinggi kadar hemoglobin maka kadar oksigen dalam darah akan meningkat (Dieny, dkk, 2017). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni & Wirjatmadi (2019) diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status hemoglobin terhadap daya tahan kardiorespirasi, dengan risiko 6,78 kali lebih tinggi untuk memiliki daya tahan kardiorespirasi yang rendah pada responden dengan status hemoglobin kurang dibandingkan responden dengan status hemoglobin normal.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara asupan energi & zat gizi makro, persen lemak tubuh dan kadar hemoglobin dengan VO_2Max siswa remaja laki-laki ASIFA (Aji Santoso *International Football Academy*) di Kota Malang.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan antara asupan energi & zat gizi makro, persen lemak tubuh dan kadar hemoglobin dengan VO_2Max siswa remaja laki-laki ASIFA (Aji Santoso *International Football Academy*) di Kota Malang?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara asupan energi & zat gizi makro, persen lemak tubuh dan kadar hemoglobin dengan VO_2Max siswa remaja laki-laki ASIFA (Aji Santoso *International Football Academy*) di Kota Malang.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis asupan energi & zat gizi makro (protein, lemak dan karbohidrat) pada siswa remaja laki-laki ASIFA Malang
- b. Mengukur persen lemak tubuh pada siswa remaja laki-laki ASIFA Malang
- c. Mengukur kadar Hb pada siswa remaja laki-laki ASIFA Malang

- d. Mengukur VO_2 Max pada siswa remaja laki-laki ASIFA Malang
- e. Menganalisis hubungan antara asupan energi & zat gizi makro (protein, lemak dan karbohidrat) dengan VO_2 Max pada siswa remaja laki-laki ASIFA Malang
- f. Menganalisis hubungan antara persen lemak tubuh dengan VO_2 Max pada siswa remaja laki-laki ASIFA Malang
- g. Menganalisis hubungan antara kadar Hb dengan VO_2 Max pada siswa remaja laki-laki ASIFA Malang

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai bahan referensi mengenai hubungan antara asupan energi & zat gizi makro, persen lemak tubuh dan kadar hemoglobin dengan VO_2 Max siswa remaja laki-laki ASIFA (*Aji Santoso International Football Academy*) di Kota Malang.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada atlet, terutama atlet sepakbola mengenai asupan energi & zat gizi, persen lemak tubuh dan kadar hemoglobin dengan VO_2 Max sehingga diharapkan atlet dapat menjaga persen lemak tubuh, kadar hemoglobin yang baik dan mengkonsumsi bahan makanan sumber zat gizi makro (protein, lemak dan karbohidrat) yang sesuai dengan kebutuhan.
- b. Melalui penelitian ini diharapkan agar institusi terkait dapat lebih fokus dalam memperhatikan asupan makanan terkait energi & zat gizi makro, persen lemak tubuh dan kadar hemoglobin yang berhubungan dengan VO_2 Max atlet.