

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Olahraga termasuk kebutuhan sekunder bagi masyarakat, tidak hanya untuk hiburan tetapi juga untuk menjaga kebugaran serta berprestasi. Salah satu cabang olahraga yang digemari masyarakat adalah sepakbola. Olahraga adalah suatu aktivitas yang dilakukan untuk meningkatkan kebugaran tubuh, menjaga kesehatan sekaligus meningkatkan prestasi.

Sepakbola merupakan suatu olahraga yang membutuhkan energi dan tingkat fokus yang tinggi, selain itu olahraga sepakbola sendiri juga dapat disetarakan dengan tingkat kebutuhan energi yang tinggi untuk meningkatkan performa di atas lapangan sehingga dapat berprestasi. Permainan sepakbola memerlukan *physical fitness* (kebugaran jasmani) yang sangat tinggi hal tersebut karena sepakbola merupakan suatu jenis olahraga yang sangat cepat dan berlangsung lama, hal ini tentunya akan banyak menguras energi dan stamina tubuh (Laksmi, 2011).

*Physical Fitness* adalah kemampuan tubuh untuk melakukan tugas dan pekerjaan sehari-hari dengan giat, tanpa mengalami kelelahan yang berarti serta cadangan energi yang tersisa masih mampu menikmati waktu luang dan meghadapi hal-hal darurat yang tidak terduga sebelumnya. Kebugaran Jasmani pada hakikatnya berkenaan dengan kemampuan dan kesanggupan fisik seseorang untuk melaksanakan tugasnya sehari-hari secara efisien dan efektif dalam waktu yang relatif lama tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti dan masih memiliki tenaga cadangan untuk melaksanakan aktivitas lainnya (Wahjoedi, 2008).

Olahraga sepakbola membutuhkan tingkat *physical fitness* yang prima sehingga akan sangat berpengaruh terhadap pencapaian prestasi dan menurunkan risiko cedera. Komponen *physical fitness* antara lain *speed, stability, strength, cardiorespiratory endurance, agility, dan power* (Ciptadi, 2013). Salah satu *physical fitness* yang penting dalam menjaga *performance* dan menurunkan risiko cedera adalah daya tahan jantung paru, atau *Cardiorespiratory Endurance*. *Cardiorespiratory Endurance* adalah kesanggupan jantung dan paru serta

pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal dalam keadaan istirahat serta latihan untuk mengambil oksigen kemudian mendistribusikannya ke jaringan yang aktif untuk digunakan pada proses metabolisme tubuh (Debbian & Rismayanti, 2016). Tingkat daya tahan jantung-paru seseorang tergantung pada jumlah oksigen yang diangkut oleh hemoglobin (HB) melalui peredaran darah. Secara umum fungsi hemoglobin adalah: A. Mengikat oksigen, protein dalam sel darah merah memiliki fungsi mengikat oksigen yang akan disirkulasikan ke paru-paru; B. Pertahanan Tubuh, Sirkulasi darah yang terus dipompa oleh jantung dapat mempertahankan tubuh dari serangan virus, bahan kimia, maupun bakteri. Darah tersebut nantinya akan disaring oleh fungsi ginjal dan dikeluarkan melalui urine sebagai hasil toksin dari tubuh; C. Menyuplai nutrisi, selain mengangkut oksigen, darah juga akan menyuplai nutrisi ke jaringan tubuh dan mengangkut zat sebagai hasil dari metabolisme.

Parameter *Cardiorespiratory Endurance* diukur dengan *VO2Max*. *VO2Max* adalah volume oksigen maksimal yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan aktivitas yang intensif. *VO2Max* ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau milliliter/menit/kg berat badan. Seseorang yang memiliki *VO2Max* tinggi maka memiliki daya tahan dan kebugaran yang baik. Kemudian banyak cara untuk meningkatkan *VO2Max* yaitu dengan latihan yang baik maka secara anatomis perkembangan tubuh juga lebih baik. Untuk memperoleh tingkat kebugaran jasmani yang tinggi, seseorang dituntut untuk melakukan latihan fisik dengan teratur dan terprogram (Debbian & Rismayanti, 2016). Selain itu hal-hal yang dapat menurunkan *VO2Max* adalah Usia, karena usia 20-30 tahun merupakan usia puncak dari daya tahan jantung dan paru, kemudian akan mengalami penurunan 8-10% perdekade untuk yang tidak rajin berolahraga dalam kemudian sehari-hari, hal ini disebabkan karena semakin bertambahnya usia maka seseorang tersebut akan mengurangi berbagai aktivitas olahraga dan cenderung memilih bekerja, selain itu ada juga faktor penurunan massa otot jantung, kapasitas total paru, dan kapasitas otot skelet (Ani, 2012).

*VO2Max* yang kurang dari 50% tubuh akan bekerja secara aerob, maka lemak merupakan sumber energi utama, artinya seseorang yang memiliki *VO2Max* kurang dari 50% tidak cukup tepat untuk melakukan aktivitas latihan yang lebih intensif

karena sumber energi yang berasal dari pembakaran lemak tersebut. Tubuh olahragawan atau atlet harus memiliki cadangan energi yang cukup agar dapat dimobilisasikan untuk menghasilkan energi. Cadangan energi yang berupa glikogen akan disimpan dalam otot dan hati, apabila cadangan glikogen dalam tubuh atlet sedikit maka atlet tersebut akan mudah lelah karena kehabisan tenaga (Moehji, 2003). Semakin tinggi *VO2Max* maka ketahanan tubuh saat berolahraga juga semakin tinggi berarti seseorang yang memiliki *VO2Max* tinggi tidak akan cepat lelah setelah melakukan berbagai aktivitas (Sugiarto, 2012). Penurunan *VO2Max* akan menurunkan *physical fitness* yang akhirnya akan meningkatkan resiko cedera. Macam-macam cedera yang sering terjadi adalah *Anterior Cruciate Ligament*, *Ankle Ligament Injury*, *Fracture*, *Dislocation* dan lain-lain yang diakibatkan oleh: pemberian latihan fisik, teknik dan taktik yang tidak terprogram bagi usia dini baik pada saat latihan maupun mengikuti pertandingan. Prevalensi dari cedera ini adalah sebagai berikut; *Anterior Cruciate Ligament* (12.7%), *Ankle Ligament Injury* (12.3%), *Fracture* (6.2%), *Dislocation* (4.8%) dan lain-lain (48.6%) (Bruno Berbert, et al. 2014)

Tenaga kesehatan yang dapat membantu para atlet untuk meningkatkan *physical fitness* ialah Fisioterapi. Fisioterapi memiliki peran untuk meningkatkan *Cardiorespiratory Endurance* untuk meningkatkan *VO2MAX*, sebagaimana tercantum dalam Permenkes No.65 Tahun 2015, yaitu: Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (*physics*, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi.

Fisioterapi bisa memberikan latihan yang dapat meningkatkan *physical fitness* berupa *Plyometric Training* dan *Circuit Training* (Yadav, 2017). *Plyometric* merupakan bagian dari latihan olahraga, khususnya latihan fisik secara umum. Prinsip-prinsip latihan olahraga secara umum, juga berlaku untuk latihan *plyometric*, prinsip-prinsip latihan yang diterapkan pada latihan *plyometric* yaitu: (a) memberi regangan (*stretch*) pada otot; (b) *progressive overload*, (c) kekhususan latihan (d) pulih asal (Nurul Fithriati, 2014)

*Plyometric Training* adalah salah satu bentuk latihan berbeban yang mampu memberikan keuntungan sekaligus meningkatkan kemampuan kekuatan, kecepatan, daya ledak dan kontrol motorik dengan mengikuti prinsip latihan yang benar dan sesuai. *Plyometric training* berasal dari negara eropa timur, yang dikenal sebagai latihan melompat (*jumping training*). Sebagaimana diketahui Eropa Timur pada tahun 1970-an merupakan negara yang mempunyai atlet-atlet yang luar biasa prestasinya dalam cabang atletik, senam, dan angkat besi. Ternyata dalam keberhasilannya tersebut terletak pada metode latihan yang dilakukan (Donald A, Chu, 1992).

*Plyometric Training* adalah suatu metode untuk mengembangkan daya ledak (*explosive power*) , suatu komponen penting dari sebagian besar prestasi atau kinerja olahraga. Dari sudut pandang praktis latihan *plyometrics* relative mudah diajarkan dan dipelajari, serta menempatkannya lebih sedikit tuntutan fisik tubuh daripada latihan kekuatan atau daya tahan. *Plyometric Training* merupakan suatu bentuk latihan yang mrmungkinkan otot bisa mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Chu,1998:2). *Plyometric Training* menggabungkan kekuatan dan kelincahan untuk menghasilkan power yang melibatkan lebih banyak serat otot untuk mengaktifkan *spindle otot*. Selain itu , sifat elastisitas otot menyebabkan beberapa adaptasi fungsional pada otot, sehingga koordinasi otot menjadi lebih baik dan dapat membuat kekuatan lebih maksimal (Nabizadeh,2013). Pemberian latihan *plyometric* dilaksanakan dengan frekuensi 2 kali seminggu dengan lama latihan 6 minggu atau dilakukan selama 12 kali pertemuan dalam 6 minggu.

Cooper test adalah salah satu bentuk tes lapangan untuk mengukur salah satu komponen *physical fitness* yaitu mengukur *Cardiorespiratory Endurance* . Tes ini awalnya hanya digunakan untuk memperkirakan *VO2MAX*. Cooper menemukan korelasi yang sangat tinggi antara jarak maksimum seseorang saat berlari atau berjalan dalam 12 menit, dimana seseorang dapat menggunakan efisiensi oksigen saat berolahraga. Tes ini masih menjadi salah satu tes kebugaran dasar yang digunakan militer, serta banyak pelatih-pelatih dan individu yang menggunakan tes ini untuk mengukur *Cardiorespiratory (VO2Max)* (Babeley Samuel, 2015)

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti sangat tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh *Plyometric Training* terhadap Peningkatan *VO2Max* pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMK Yayasan Pendidikan Ummat Islam Jakarta Selatan.

## **I.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah, yaitu sebagai berikut :

- a. *Plyometric Training* mempunyai pengaruh terhadap peningkatan *VO2Max* pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMK Yayasan Pendidikan Ummat Islam Jakarta Selatan.
- b. Belum diketahui manfaat *plyometric training* terhadap peningkatan *VO2Max*

## **I.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah penelitian yaitu sebagai berikut :

- a. Bagaimana pengaruh *plyometric training* terhadap peningkatan *VO2Max* pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMK Yayasan Pendidikan Ummat Islam Jakarta Selatan.

## **I.4 Tujuan Penelitian**

- a. Tujuan Umum  
Untuk mengkaji pengaruh *plyometric training* terhadap peningkatan *VO2Max* pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMK Yayasan Pendidikan Ummat Islam Jakarta Selatan.
- b. Tujuan Khusus
  - 1) Untuk mengkaji karakteristik responden berdasarkan Usia, HR, RR, TB, BB dan BMI siswa ekstrakurikuler sepakbola SMK Yayasan Pendidikan Ummat Islam Jakarta.
  - 2) Untuk mengkaji kemampuan *VO2Max* pada kelompok kontrol (non intervensi)

- 3) Untuk mengkaji kemampuan *VO2Max* pada kelompok perlakuan (intervensi)

## I.5 Manfaat Penelitian

### a. Manfaat Bagi Peneliti

- 1) Mengetahui pengaruh *plyometric training* terhadap peningkatan *VO2Max*
- 2) Menambah pengetahuan tentang latihan dengan metode *plyometric training*.
- 3) Sebagai bahan penelitian menggunakan metode eksperimen dalam mengukur *VO2Max* pada pemain sepakbola
- 4) Sebagai penelitian untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan di fakultas Ilmu Kesehatan jurusan D.III Fisioterapi.

### b. Manfaat Bagi Institusi

- 1) Mendapat informasi mengenai program latihan dengan menggunakan *plyometric training*.
- 2) Mendapat informasi mengenai kemampuan fisik siswa ekstrakurikuler sepakbola SMK Yayasan Pendidikan Ummat Islam Jakarta Selatan.guna membantu mengembangkan teknik dan taktik dalam bermain dan untuk meningkatkan prestasi yang ingin dicapai.

### c. Manfaat Bagi Masyarakat

- 1) Menjadikan *plyometric training* sebagai salah satu program latihan.
- 2) Menambah referensi dalam menyusun program latihan.
- 3) Mengetahui cara meningkatkan *VO2Max* dengan menggunakan metode *plyometric training*.