



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pengertian *Ekstrakurikuler*

Saujana ([www.blogspot.pdf.ekstrakurikuler](http://www.blogspot.pdf.ekstrakurikuler)) mengartikan bahwa *Ekstrakurikuler* merupakan kegiatan yang dilakukan oleh para siswa sekolah, di luar jam belajar kurikulum standar. Kegiatan – kegiatan ini ada pada setiap jenjang pendidikan dari sekolah, kegiatan *ekstrakurikuler* ditujukan agar siswa dapat mengembangkan kepribadian, bakat, dan kemampuannya diberbagai bidang di luar bidang akademik.

Menurut Ahmadi (1984:105) kegiatan *ekstrakurikuler* adalah kegiatan-kegiatan diluar jam pelajaran sekolah yang mempunyai fungsi pendidikan dan biasanya berupa klub-klub, misalnya : olahraga, kesenian, ekspresi, dan lain-lain. Kegiatan *ekstrakurikuler* bertujuan untuk memperluas pengetahuan siswa mengenai hubungan antara berbagai mata pelajaran, menyalurkan bakat dan minat serta melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya (Sahertian, 1978:83).

### B. Kebugaran Jasmani

Menurut Sukadiyanto (2009 : VII) Kebugaran jasmani merupakan segenap kemampuan seseorang untuk melakukan tugasnya sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Selain itu, mereka masih mempunyai

cadangan energi untuk menikmati waktu senggangnya serta untuk keperluan yang sifatnya mendadak.

Untuk melakukan test kebugaran jasmani perlunya persyaratan bagi peserta test. Salah satunya adalah peserta tes dalam kondisi yang sehat. Berkenaan dengan pembinaan kondisi fisik untuk meningkatkan kebugaran jasmani yang perlu dilatih. Unsur-unsur kebugaran jasmani tersebut antara lain kekuatan otot, daya tahan paru dan jantung, kecepatan, kelincahan, daya ledak (*explosive power*) dan kelentukan (*fleksibilitas*). Unsur-unsur kebugaran jasmani tersebut dapat dilatih dalam bentuk : *circuit training, interval training, jogging, fartlek dan cross country*.

### **C. Pengertian $VO_2Max$**

Volume Oksigen Maksimum ( $VO_2Max$ )

Menurut Thoden dalam modul Suranto (2008 : 118)  $VO_2max$  merupakan daya tangkap aerobik maksimal menggambarkan jumlah oksigen maksimum yang dikonsumsi per satuan waktu oleh seseorang selama latihan atau tes, dengan latihan yang makin lama makin berat sampai kelelahan, ukurannya disebut  $VO_2max$ . Menurut Devries (dalam Joesoef, 1988) yang dimaksud dengan  $VO_2max$  adalah derajat metabolisme aerob maksimum dalam aktivitas fisik dinamis yang dapat dicapai seseorang. Menurut PPIOK dalam modul (2012:63), " $VO_2max$  dapat diukur dengan beberapa tes, salah satunya adalah tes lari 15 menit". Tujuannya adalah untuk mengukur kapasitas aerobik atau  $VO_2max$ .

Dalam cabang olahraga sepakbola,  $VO_2max$  sangat di butuhkan untuk konsumsi oksigen setiap latihan maupun dalam pertandingan. Menurut *American College of Sports Medicine* dalam Suranto (2008:189), peningkatan konsumsi oksigen atau  $VO_2max$  dan fungsi jantung dapat terjadi secara konsisten, apabila latihan dilakukan secara teratur dan mempergunakan otot – otot besar, seperti : berjalan, *jogging*, bersepeda, berenang, latihan *circuit training*, latihan *cross country*, latihan *interval*, latihan *lari berselang* dan sebagainya.

#### **D. Pengertian Sepakbola**

Sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain, dan salah satunya penjaga gawang. Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan menggunakan tungkai kecuali penjaga gawang yang diperbolehkan menggunakan lengannya didaerah tendangan hukumannya. Dalam perkembangannya permainan ini dapat dimainkan di luar lapangan (*outdoor*) dan di dalam ruangan tertutup (*indoor*). Lebih lanjut dikatakan bahwa sepakbola adalah aktivitas jasmani atau latihan fisik, berisikan gerakan lari, lompat, loncat, menendang, menghentakkan dan menangkap bola bagi penjaga gawang. Semua gerakan tersebut terangkai dalam suatu pola gerak yang diperlukan pemain dalam menjalankan tugasnya bermain sepakbola.

Pengertian sepakbola dalam penelitian ini adalah sepakbola outdoor atau sepakbola yang dimainkan di luar ruangan. Selain untuk mengenalkan bagaimana cara-cara bermain sepakbola dengan teknik yang bagus, seorang guru juga mengenalkan aturan-aturan yang tertuang dalam

peraturan PSSI supaya seorang siswa bisa mengenal peraturan yang ada. Di dalam perainan sepakbola, setiap pemain diperbolehkan menggunakan seluruh anggota badan kecuali tangan dan lengan, hanya penjaga gawang atau kiper yang diperbolehkan memainkan bola dengan kaki dan tangan. Sepakbola merupakan permainan beregu yang masing-masing regu terdiri dari atas sebelas pemain. Biasanya permainan sepakbola dimainkan dalam dua babak (2x45 menit) dengan waktu istirahat (10 menit) di antara dua babak tersebut.

Seorang pemain sepakbola dengan memiliki  $VO_2max$  yang tinggi, maka semakin bagus pula kemampuan daya tahannya termasuk staminanya. Begitupun sebaliknya semakin rendah kemampuan  $VO_2max$  yang dimiliki, maka semakin jelek stamina seorang pemain sepakbola. Sangat mudah melihat perbandingan kedua hal tersebut. Rata-rata pemain Eropa bisa berlari dengan *power full* 2x45 menit karena nilai  $VO_2max$  mereka tinggi di atas rata-rata pemain Indonesia. Sedangkan para pemain timnas Indonesia kelihatan sekali stamina mereka menurun setelah memasuki babak kedua karena nilai  $VO_2max$  nya jauh dibawah para pemain Arsenal, Liverpool, Chelsea maupun Belanda yang pernah mereka lawan sebelum ini. Bentuk-bentuk latihan untuk mengukur  $VO_2max$  yaitu *circuit training*, *jogging*, *cros country*, *interval training*, berenang, *fartlek*, bersepeda dan sebagainya.

## **E. Latihan**

### **1. Pengertian Latihan**

Latihan adalah suatu proses yang sistematis dengan tujuan meningkatkan kebugaran jasmani seseorang atlet dengan suatu aktifitas yang dipilih, sedang pada umumnya masyarakat mengatakan latihan atau berlatih yang maksudnya untuk melakukan suatu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang untuk menambah pengetahuan dan keterampilan. Didalam melakukan harus secara berulang-ulang maksudnya, gerakan-gerakan yang tadinya sukar untuk dilakukan menjadi mudah untuk dilakukan dan didalam melakukan gerakan-gerakannya menjadi otomatis, relaksasi dan semakin menghemat tenaga. Harsono (2013:28) mengatakan sebagai berikut latihan adalah proses yang sistematis dari yang berlatih yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan serta intensitas latihannya. Latihan adalah suatu proses yang sistematis secara berulang-ulang, secara tetap dengan selalu memberikan peningkatan beban (Wikipedia,wordpress: 2010/01/05/latihan-kebugaran-jasmani). Dari uraian diatas, jelaslah bahwa berlatih secara sistematis adalah latihan yang terprogram dan berpedoman pada suatu jadwal latihan, menurut pola tertentu dalam penyampaian atau metodenya dilakukan secara sistematis yakni dari yang lebih mudah ke yang lebih sukar.

Berlatih berulang-ulang maksudnya adalah melakukan berkali-kali dan menambah beban yang dikerjakan dan berdasarkan waktu yang telah

ditentukan. Kemudian setiap latihan bebanya ditambah, jadi bukan berarti setiap hari melakukan latihan tetapi berdasarkan program latihan yang telah ditentukan. Untuk melakukan suatu program latihan perlu diperhatikan prinsip-prinsip latihannya. Tujuan utama dari latihan (*training*) adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasi olahraganya semaksimal mungkin buku Harsono (2013:28), untuk mencapai latihan tersebut ada empat aspek yang perlu diperhatikan oleh setiap guru pendidikan jasmani/Pembina/pelatih olahraga, yaitu ; a) latihan fisik, b) latihan tehnik, c) latihan taktik, d) latihan mental.

Kekurangan yang sering terjadi pada guru atau pelatih adalah bahwa kurang memahaminya prinsip-prinsip latihan yang sebenarnya tanpa mengetahui prinsip-prinsip serta tujuan-tujuan latihan tersebut tak mungkin akan tercapai. Maka untuk mengetahui prinsip-prinsip dari latihan tersebut, adaptasi dari Bompa 1983, *Jonath/Krempel 1981*, *Letzelter 1978*, *Grosser Rothing 1985*, dalam modul (materi kuliah Ilmu Kesehatan Olahraga oleh PPIKOR) menerangkan bahwa yang harus diterapkan dalam penentuan program , yaitu sebagai berikut:

1. Prinsip *overload* adalah prinsip latihan paling mendasar akan tetapi paling penting, oleh karena itu tanpa menerapkan prinsip ini adalah latihan, tidak mungkin sebuah prestasi akan tercapai.
2. Perkembangan menyeluruh ini dimaksudkan bahwa setiap organ tubuh manusia itu saling ketergantungan antara satu dengan yang

lain. Dengan kematangan pada perkembangan menyeluruh ini maka akan lebih mudah untuk menuju kepada latihan spesialisasi.

3. *Spesialisasi* cabang olahraga merupakan tujuan untuk seseorang dalam mengetahui sebuah cabang olahraga. Karena dengan spesialisasi dia akan mencapai prestasi yang maksimal.
4. Prinsip *individualisasi* merupakan syarat dalam menyusun sebuah program latihan. Hal ini didasarkan mengingat masing-masing individu mempunyai kemampuan yang berbeda. Prinsip ini didasarkan agar tujuan latihan dapat sejauh mungkin tercapai.
5. Intensitas latihan adalah prinsip yang digunakan dalam menentukan tujuan. Sehingga antara latihan yang untuk prestasi dan latihan yang untuk kesegaran jasmani.
6. Kualitas latihan lebih ditunjukkan kepada proses dari latihan itu sendiri. Semakin bermutu sebuah latihan maka akan semakin baik pula prestasi yang akan diraih.
7. Variasi dalam latihan digunakan untuk menghindari kebosanan dalam latihan. Semakin enjoy seseorang dalam latihan maka tujuan yang akan diraih lebih mungkin dicapai.
8. Lama latihan akan lebih baik dilakukan bila dengan latihan yang padat dan bermutu walaupun waktunya singkat. Diharapkan dengan metode ini akan lebih memperkecil kesalahan yang dibuat akibat kelelahan.
9. Latihan reaksi bertujuan untuk menghilangkan ketegangan baik ketegangan otot maupun ketegangan fisik dan mental.

Dalam pengetahuan pelaksanaan latihan agar lebih teratur dan dapat memberikan hasil yang memuaskan maka perlu diperhatikan adanya waktu istirahat pada latihan setiap minggunya.

## 2. Prinsip-prinsip Latihan

Proses latihan dapat direncanakan, sebab latihan harus mengikuti prinsip-prinsip tertentu, Empat prinsip yang penting adalah:

### 1. *Overload* (beban Latihan)

Tubuh manusia tersusun dari berjuta sel-sel hidup yang kecil. Tiap sel atau grup sel mengembang tugas yang berbeda-beda, semua sel mempunyai kemampuan untuk menyesuaikan terhadap apa terjadi pada tubuh. Penyesuaian umum ini terjadi didalam tubuh sepanjang waktu, juga suatu penyesuaian terhadap latihan untuk atletik. Suatu beban latihan adalah suatu kerja atau latihan yang dikakukan seseorang atlet dalam waktu berlatih. Pembebanan adalah proses penerapan beban pada latihan. Kemampuan tubuh untuk menyesuaikan terhadap beban latihan dan berkompensasi lebih dalam pemulihan menjelaskan bagaimana kerja latihan. Bila beban latihan tidak cukup besar maka hanya sedikit atau tidak terjadi kompensasi lebih (*Overcompensation*). Suatu pembebanan yang terlalu besar akan membuat atlet mengalami masalah waktu dan mungkin tidak kembali ketingkat kesegaran semula. Kondisi demikian disebabkan oleh latihan lebih (*Overtraining*).

## 2. *Reversibiliti* (Kompensasi)

Istilah lebih beban progresif digunakan untuk menjelaskan bahwa peningkatan tingkat pembebanan akan mengarah kepenyesuaian yang progresif dan kompensasi lebih ketingkat kesegaran yang lebih tinggi. Peningkatan beban akan mencapai hal-hal demikian sebagai suatu jumlah pengulangan yang tinggi, pengulangan nyang lebih cepat, waktu pemulihan yang lebih singkat sedangkan bebannya lebih berat.

## 3. Kekhususan (*Specificity*)

Hukum kekhususan menyatakan bahwa sifat khusus dari beban latihan akan menghasilkan tanggapan khusus dan adaptasi atau penyesuaian sendiri. Beban latihan harus khusus mendahului latihan khusus dalam rencana jangka panjang. Latihan untuk ini mempersiapkan alat memberikan toleransi pembebanan pada latihan khusus. Volume latihan umum menentukan seberapa besar seorang atlet mampu menyelesaikan dalam latihan khusus. Semakin besar volume ini semakin besar pula kapasitasnya untuk latihan khusus.

## 1. Pulih Asal (*recovery*)

Perkembangan atlet bergantung pada pemberian istirahat yang cukup seusai latihan agar regenerasi tubuh dan dampak latihan bisa dimaksimalkan. Lamanya masa pemulihan tergantung dari kelelahan yang dirasakan akibat stimulus/latihan sebelumnya.

Dan menurut Bumpa (2013: 37) prinsip latihan meliputi ; a) prinsip aktif dan kesungguhan berlatih, b) prinsip perkembangan menyeluruh,

c) prinsip spesialis, d) prinsip individualism, e) prinsip variasi latihan, f) prinsip program dalam latihan, g) prinsip efisien, h) prinsip kesinambungan, i) prinsip overload, j) prinsip pembinaan seutuhnya.

### 3. Teori Latihan

Harsono ( 2004:7) latihan *training* adalah suatu proses yang amat kompleks yang melibatkan variabel – variabel internal dan eksternal, antara lain motivasi dan ambisi atlet, kuantitas dan kualitas latihan, volume dan intensitas latihan, pengalaman – pengalaman bertanding, dst. Harsono (2013:28) mengatakan sebagai berikut : latihan adalah proses yang sistematis dari yang berlatih yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan serta intensitas latihannya.

Bompa ( *Theory And Methodology Of Training* ) Latihan adalah merupakan aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan.

Masih dalam Bompa, latihan fisik yang dilakukan dengan sistematis, berulang-ulang dan terprogram akan memberi dampak positif bagi tubuh, sebagai berikut :

1. Jantung akan membesar, lebih kuat, penambahan volume dan curah jantung.
2. Bertambahnya jumlah pembuluh kapiler disekitar otot.
3. Bertambahnya kemampuan darah membawa oksigen.

4. Bertambahnya kemampuan sel otot menghasilkan *energy* dengan penambahan konsentrasi *enzim* penghasil energi.
5. Bertambahnya kemampuan sel otot untuk menetralsir dan menghancurkan sisa-sisa pembakaran.
6. Bertambahnya kemampuan sel otot dan hati untuk bahan bakar terutama glikogen.
7. Bertambah besarnya ukuran otot.

## **F. *Interval* dan Lari Berselang**

### **1. Latihan *Interval***

Latihan *interval* adalah latihan yang bercirikan adanya interval kerja diselingi interval istirahat ( *recovery* ). Bentuknya bisa *interval running* (lari *interval*) atau *interval swimming* ( berenang *interval* ). Latihan *interval* biasanya menggunakan intensitas tinggi, yaitu 80-90% dari kemampuan maksimal. Waktu ( durasi ) yang digunakan antara 2-5 menit, lama istirahat antara 2-8 menit. Perbandingan latihan dengan istirahat adalah 1:1 atau 1:2 repetisi ( ulangan ) 3-12 kali. Latihan secara *interval* merupakan serentetan latihan yang diselingi dengan istirahat tertentu. Faktor istirahat haruslah diperhitungkan setelah jasmani melakukan kerja berat akibat latihan. Sistem latihan secara *interval* digunakan hampir pada semua cabang olahraga. Menurut Suharno HP. (1993: 17) bahwa, “Prinsip *interval* sangat penting dalam latihan yang bersifat harian, mingguan, bulanan, kuwartalan, tahunan yang berguna untuk pemulihan fisik dan mental atlet dalam menjalankan latihan”.

Setiap rangsangan gerak menyebabkan penggunaan energi dan pengurangan cadangan energi, akan tetapi juga mengandung rangsangan untuk pembentukan energi baru. Menurut Suharno HP. (1993: 17) bahwa kegunaan prinsip *interval* diterapkan dalam latihan untuk: “(1) menghindari terjadinya *overtraining*, (2) memberikan kesempatan organisme atlet untuk beradaptasi terhadap beban latihan, (3) pemulihan tenaga kembali bagi atlet dalam proses latihan”.

Latihan *interval* akan meningkatkan ketahanan fisik dua kali lipat, meningkatkan kekuatan dan kecepatan. Setelah tubuh semakin terbiasa dengan episode latihan intensitas tinggi ini, maka sistem kardiovaskular tubuh akan semakin cepat dan makin efisien. Hasilnya, pun bisa berolahraga lebih lama dan lebih cepat lagi. Keunggulan lain dari latihan ini adalah tubuh akan terus membakar kalori, bahkan lama setelah latihan telah berakhir. Melakukan latihan *interval* juga bisa mencegah rasa bosan dan membuat pikiran tetap aktif saat berolahraga dengan mengubah rutinitas setiap latihan.

## **2. Latihan Lari Berselang**

Latihan lari berselang atau *speed play* diciptakan oleh *Gotta Roamer* dari Swedia. Pengertian berselang adalah suatu sistem latihan endurance yang maksudnya adalah untuk membangun, mengembalikan atau memelihara kondisi tubuh seseorang sehingga sangat baik bagi semua cabang olahraga terutama cabang olahraga yang memerlukan daya tahan tubuh. Artian lain dari latihan lari berselang adalah bentuk

latihan yang dilakukan dengan lari jarak jauh seperti halnya pada *cross country*. Bentuk latihan ini yang berarti “*speed play*” atau bermain-main dengan kecepatan, waktu, latihan tidak dibatasi tetapi atlet bebas melakukan latihan ini dengan berbagai variasi bentuk lari sesuai dengan medianya (blogspot/2012/12/fartlek).

### **G. Penelitian yang Relevan**

Untuk melengkapi dan membantu dalam mempersiapkan penelitian ini, peneliti mencari bahan-bahan penelitian yang ada dan relevan dengan penelitian yang akan diteliti. Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diperlukan guna mendukung kajian teoritik yang dikemukakan, sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada penyusunan kerangka berfikir. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Aam Samsudin (2007) dengan penelitiannya yang berjudul “Perbandingan hasil tes  $VO_2max$  antara metode balke dengan metode multi tahap pada mahasiswa penjaskes angkatan 2007”. Dari perhitungan uji t untuk putra, maka didapat t hitung = 3,673 yang kemudian dikonsultasikan pada t tabel dengan taraf signifikan 0,01 dan derajat kebebasan (dk)  $n_1 + n_2 - 2$ . karena dk (64) tidak ada dalam tabel t, maka dilakukan interpolasi dan akhirnya diperoleh t tabel 2,6385.

Berdasarkan kriteria pengujian dapat ditarik kesimpulan, karena t hitung > t tabel maka  $H_0$  ditolak, dan  $H_1$  diterima. Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan hasil tes  $VO_2max$  antara metode

balke dengan metode multistage pada mahasiswa Penjaskes FKIP Unila angkatan tahun 2007 untuk yang putra. Sedangkan untuk perhitungan uji t putri, didapat  $t_{hitung} = 2,460$  yang kemudian dikonsultasikan pada  $t$  tabel dengan taraf signifikan 0,01 dan derajat kebebasan  $(dk) n_1 + n_2 - 2$ .  $dk$  (30) diperoleh  $t$  tabel 2,2460. dari perhitungan dapat

disimpulkan untuk uji t putri sama dengan kesimpulan pada uji t putra yaitu terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara balke dan multistage

Berdasarkan hasil analisis menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil tes  $VO_{2max}$  antara metode Balke dengan metode Multistage pada mahasiswa penjaskes angkatan tahun 2007. Pada hasil tes Balke setelah dirata-rata secara keseluruhan hasilnya lebih besar dibandingkan dengan rata-rata hasil tes Multistage, itu berlaku untuk putra dan putri. Dilihat pada tabel lampiran dapat dilihat hasil kedua tes yaitu Balke dan Multistage dari kelompok yang sama, hasil dari tes  $VO_{2max}$  menggunakan metode Multistage hanya 5 peserta tes yang nilai  $VO_{2max}$ nya bisa melebihi hasil tes  $VO_{2max}$  dari tes Balke tetapi perbedaan itu tidak menjolok sekali. Dari 49 sampel yang dites  $VO_{2max}$  hampir keseluruhan hasil tes balke melebihi dari tes multistage. Jadi dilihat dari hasil tes dalam penelitian ini tes  $VO_{2max}$  metode Balke merupakan tes yang rata-rata hasilnya baik bila dibandingkan dengan metode Multistage.

1. Rata-rata hasil tes  $VO_2max$  dengan metode balke lebih tinggi bila dibandingkan dengan tes multistap. Dengan rata-rata sebesar 43,61 untuk putra dan putri 35,76 (*metode balke*), Sedangkan rata-rata dari metode multistap 40,71 untuk putra dan putri 28,76.
  2. Terdapat perbedaan yang sangat signifikan hasil tes  $VO_2max$  antara metode balke dengan metode multistap pada mahasiswa penjas kes Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung angkatan tahun 2007.
2. Riyandi Ramadi Slamet (2012) dengan penelitiannya yang berjudul “pengaruh latihan *interval* 50 meter terhadap kecepatan lari 100 meter siswa putra *extrakurikuler* atletik SMAN 2 Batam”. Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan *interval* sprint 50 meter (X) dengan kecepatan lari 100 meter (Y). Latihan *interval* sprint 50 meter berpengaruh terhadap kecepatan lari yang dibutuhkan untuk mendukung frekuensi saat melakukan latihan dalam meningkatkan hasil kecepatan lari 100 meter pada siswa putra *extrakurikuler* atletik SMAN 2 Batam.
3. Muchammad Maqsalmina (2007) dengan penelitiannya yang berjudul “pengaruh latihan fartlek terhadap perubahan  $VO_2max$  pada siswa sekolah sepakbola Tugu Muda Semarang Usia 15-17 tahun. Pada penelitian ini didapatkan nilai  $VO_2max$  pada kelompok perlakuan lebih tinggi dibandingkan pada kelompok kontrol. Hal ini karena kapasitas difusi paru orang terlatih lebih baik daripada orang yang tidak terlatih.

Semakin baik kapasitas difusi paru, semakin besar volume gas yang berdifusi, maka akan bertambah baik kemampuan seseorang dalam melakukan pembebaran kardiorespirasi tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Sehingga orang yang terlatih akan bernafas lebih lambat dan dalam, dan oksigen yang diperhatikan untuk kerja otot pada proses ventilasi pun berkurang. Akibatnya dengan jumlah oksigen yang sama, orang terlatih akan bekerja lebih efektif daripada orang yang tidak terlatih. Dengan demikian, dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa latihan fartlek akan meningkatkan nilai  $VO_2max$  yang lebih besar daripada latihan tanpa treatment dalam waktu 6 minggu. Latihan fartlek yang dilakukan secara teratur selama 6 minggu dapat meningkatkan  $VO_2max$  pada siswa SSB Tugu Muda Semarang kelompok usia 15-17 tahun.

#### **H. Kerangka Berfikir**

Menurut Soekamto (1984:24) “Kerangka berfikir adalah konsep yang memerlukan abstraksi dan hasil pemikiran atau kerangka acuan yang pada dasarnya berdimensi sosial yang dianggap relevan dengan peneliti”.

Orientasi kebugaran jasmani khususnya dalam meningkatkan hasil  $VO_2max$  pada anak sekolah menengah atas selama ini cenderung melakukan latihan tanpa adanya program latihan yang tersusun secara sistematis, tanpa melihat faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan latihan dalam meningkatkan  $VO_2max$ . Orientasi latihan yang seperti ini tidaklah efektif, sebab dengan orientasi latihan yang seperti ini kemampuan siswa tidak tergalikan secara optimal.

Dalam proses latihan meningkatkan hasil  $VO_2max$  pada siswa *ekstrakurikuler* sepakbola di SMA Swadhipa Natar, peneliti melihat masih kurang efektif dan pengoptimalan proses latihan yang dilakukan. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan daya tahan jantung yang kurang optimal. Adapun hal-hal yang menyebabkan kurangnya kemampuan daya tahan jantung siswa adalah : kurangnya pemahaman pelatih dalam mengolah program latihan, dan kurangnya referensi pelatih tentang  $VO_2max$ . Diharapkan dengan penggunaan latihan interval dan latihan lari berselang, siswa dapat meningkatkan daya tahan jantung dengan optimal sehingga peningkatan  $VO_2max$  dapat tercapai.

Latihan (aktivitas jasmani) yang dilakukan secara terprogram dapat memberikan efek biologis. Latihan yang bersifat *aerobic* dapat memperbesar volume jantung sehingga volume sekuncup dan volume semenit akan menjadi lebih besar akibatnya  $O_2$  yang terlepas ke otot menjadi lebih banyak. Latihan *interval* dan latihan lari berselang yang melibatkan otot-otot besar juga akan memacu peningkatan kualitas otot. Hal ini terjadi karena dengan latihan, maka mitokondria dalam sel-sel otot akan meningkat, baik jumlah maupun ukurannya. Namun hingga kini masih sedikit penelitian yang membahas tentang pengaruh latihan interval dan latihan lari berselang terhadap peningkatan  $Vo_2max$  (*volume oxygen maximum*).

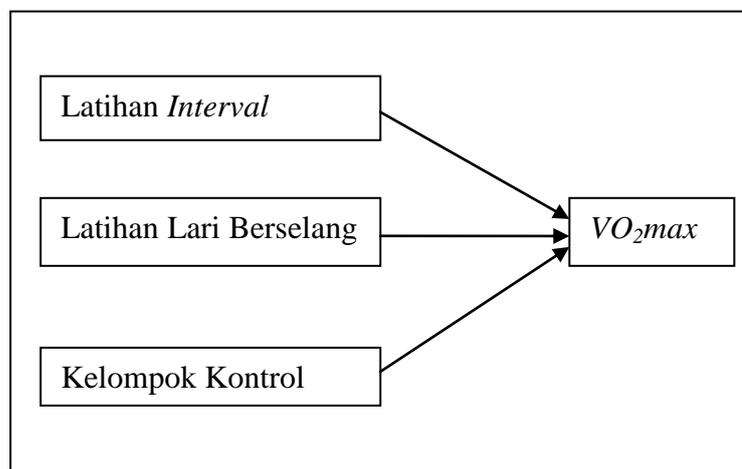
Oleh karena itu antara siswa yang melakukan latihan interval, siswa yang melakukan latihan lari berselang, serta siswa yang menjadi kelompok kontrol perlu diketahui peningkatan ( $VO_2max$ ) kapasitas aerobiknya. *Bleep test* atau Test Multi Tahan adalah salah satu cara untuk mengukur “Peningkatan  $VO_2max$ ” pada siswa yang diteliti tersebut.

Bukti yang tidak bisa dibantahkan lagi dari hasil tes pada kesebelasan pemain muda Indonesia yang berkompetisi di Uruguay. Nama SAD yang dititipkan ke timnas U19 asuhan Indra Sjafrie, nilainya masih dibawah standar. Menurut pelatih Indra, nilai mereka rata-rata 52 ml/kgBB/menit masih rendah dibandingkan pemain Persebaya 1927, Evan Dimas, yang sama-sama pemain Timnas U19 yang memiliki  $VO_2max$  59 ml/kgBB/menit. Dengan mengetahui nilai  $VO_2max$  para pemain maka tidak ada alasan bagi pelatih hanya mengandalkan perasaan bahwa mereka sudah ditempatkan di kompetisi yang *Lucky* sehingga sudah dipastikan stamina mereka bagus. Dengan mengetahui  $VO_2max$  pemain, bisa disusun program perbaikan staminanya. Kemajuannya pun bisa dilihat karena nilainya bisa ditentukan dari  $VO_2max$  tersebut.

Seorang pemain sepakbola diharuskan memiliki kemampuan  $VO_2max$  yang baik, dibutuhkan latihan-latihan fisik yang cukup tinggi mengingat sepakbola merupakan salah satu olahraga *endurance* (daya tahan). Untuk memiliki  $VO_2max$  yang ideal perlu dilatih melalui berbagai bentuk latihan. Dan bentuk latihan yang dapat meningkatkan  $VO_2max$  yang baik untuk pemain sepakbola yakni latihan interval dan latihan lari berselang.

Kedua latihan tersebut dapat menghasilkan  $VO_2max$  yang ideal menurut teori-teori yang ada.

Kondisi Fisik Pemain Sepakbola



Gambar 2.1. Kerangka Konsep Penelitian

## I. Hipotesis

Menurut Arikunto (1998 : 67), hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul, oleh karena itu suatu hipotesis perlu diuji guna mengetahui apakah hipotesis tersebut terdukung oleh data yang menunjukkan kebenarannya atau tidak. Sukardi (2003 : 42) hipotesis adalah jawaban yang masih bersifat sementara dan bersifat teoritis.

Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ho: Tidak ada pengaruh yang signifikan dari latihan *interval* terhadap peningkatan  $VO_2max$  pada siswa *ekstrakurikuler* sepakbola.

H<sub>1</sub>: Ada pengaruh yang signifikan dari latihan *interval* terhadap peningkatan  $VO_2max$  pada siswa *ekstrakurikuler* sepakbola.

H<sub>0</sub>: Tidak ada pengaruh yang signifikan dari latihan lari berselang terhadap peningkatan  $VO_2max$  pada siswa *ekstrakurikuler* sepakbola.

H<sub>2</sub>: Ada pengaruh yang signifikan dari latihan lari berselang terhadap peningkatan  $VO_2max$  pada siswa *ekstrakurikuler* sepakbola.

H<sub>0</sub>: Latihan *interval* lebih baik dibandingkan latihan lari berselang terhadap peningkatan  $VO_2max$  pada siswa *ekstrakurikuler* sepakbola.

H<sub>3</sub>: Latihan lari berselang lebih baik dibandingkan latihan *interval* terhadap peningkatan  $VO_2max$  pada siswa *ekstrakurikuler* sepakbola.