

**BAB II**  
***CIRCUIT TRAINING TERHADAP PENINGKATAN***  
**DAYA TAHAN AEROBIK**

**A. Deskripsi Teori**

**1. Daya Tahan Aerobik**

**a. Pengertian Daya Tahan Aerobik**

Daya tahan aerobik merupakan hal yang paling utama untuk ditingkatkan terlebih dahulu sebelum meningkatkan komponen biomotorik dasar lainnya. Ismaryati (2006: 76) mengatakan bahwa “kapasitas sistem sirkulasi (jantung, pembuluh darah, dan darah) dan sistem respirasi (paru) untuk menyampaikan oksigen ke otot yang sedang bekerja dan mengangkut limbah dari otot-otot tersebut, kegiatan ini dikategorikan sebagai daya tahan kardiorespiratori, daya tahan kardiovaskuler, atau daya tahan aerobik.” Faktor utama yang membatasi sebagian besar bentuk latihan yang bersifat aerobik adalah kapasitas jantung, paru, dan sirkulasi untuk menyampaikan oksigen ke otot yang sedang bekerja.

Kent dalam Budiwanto (2012: 40) mengatakan “daya tahan kardiovaskular adalah kemampuan jantung dan pembuluh darah dalam memasok energi dan oksigen ke otot selama melakukan latihan.”

Golding dan Bos dalam Budiwanto (2012: 40) menjelaskan “daya tahan kardiovaskuler menunjuk pada efisiensi dalam membawa oksigen ke dalam paru-paru dan ke dalam aliran darah dan mengangkut ke berbagai bagian badan yang memerlukan.

Widiastuti (2015: 14) mengatakan “ daya tahan jantung dan paru adalah kesanggupan sistem jantung, paru-paru, dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktivitas sehari-hari, dalam waktu cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti.” Daya tahan jantung dan paru sangat penting untuk menunjang kerja otot.

Sudrajat dkk (2000: 71) mengatakan “ daya tahan aerobik adalah kerja otot dan gerakan otot yang dilakukan menggunakan oksigen guna melepaskan energi dari bahan-bahan otot.” Seperti yang diketahui, penyerapan dan pengangkutan oksigen ke otot-otot diangkut oleh sistem kardiorespiratori.

Nevi Hardika (Jurnal Pendidikan Olahraga: 2013) mengatakan “ketahanan aerob adalah kemampuan untuk melakukan aktivitas jangka panjang (dalam hitungan menit sampai jam) yang bergantung pada sistem  $O_2$ -ATP untuk memasok persediaan energi yang dibutuhkan selama aktivitas.”

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan daya tahan paru jantung atau daya tahan aerobik adalah kemampuan jantung, paru dan pembuluh darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen pada otot-otot yang sedang bekerja.

Untuk mengetahui tingkat daya tahan aerobik seseorang, maka diperlukannya pengukuran konsumsi oksigen maksimal atau  $VO_{2max}$ . Seperti yang dijelaskan oleh Ismaryati (2006: 77) “seorang guru olahraga atau pelatih yang bermaksud hendak mengukur kemampuan seseorang dalam melakukan olahraga yang bersifat aerobik harus menilai kemampuan maksimal fungsi jantung, paru, dan sirkulasi darah murid atau atletnya. Kemampuan maksimal fungsi paru-jantung merupakan penilaian yang terbaik untuk mengukur kemampuan seseorang untuk mengukur konsumsi oksigen maksimal.”

#### **b. Faktor-faktor yang menentukan Volume Oksigen Maksimal**

Faktor-faktor yang mempengaruhi volume oksigen maksimal (Ismaryati 2006:79) adalah sebagai berikut:

- 1) Jantung, paru, dan pembuluh darah harus berfungsi dengan baik, sehingga oksigen yang dihisap ke dalam paru-paru selanjutnya sampai ke darah.

- 2) Proses penyampaian oksigen ke jaringan-jaringan oleh sel-sel darah merah harus normal, dan konsentrasi hemoglobin harus normal, jumlah sel darah merah harus normal, serta pembuluh darah harus mampu mengalirkan darah dari jaringan-jaringan yang tidak aktif ke otot yang sedang aktif yang membutuhkan oksigen yang besar.
- 3) Jaringan-jaringan terutama otot harus mempunyai kapasitas normal untuk menggunakan oksigen yang disampaikan kepadanya. Dengan kata lain harus mempunyai metabolisme yang normal, demikian juga dengan fungsi mitokondria nya.

Russel Pate (1993: 256-257) mengatakan, beberapa faktor yang mengakibatkan  $VO_{2max}$  adalah sebagai berikut:

- 1) Fungsi paru jantung

Orang tidak dapat menggunakan oksigen lebih cepat daripada sistem paru jantung dalam menggerakkan oksigen ke jaringan aktif. Jadi, kapasitas fungsional paru jantung adalah kunci penentu dari  $VO_{2max}$  nya. Kebanyakan fisiolog olahraga sepakat bahwa kapasitas maksimal memompa jantung (keluaran maksimal jantung) merupakan variabel paru jantung yang sangat penting. Namun, sistem paru jantung yang lain seperti kapasitas pertukaran udara dan tingkat hemoglobin darah dapat membatasi  $VO_{2max}$  pada sebagian orang.

- 2) Metabolisme otot aerobik selama latihan

Oksigen benar-benar dipakai dalam serabut otot yang berkontraksi aktif. Jadi,  $VO_2$  maks adalah gambaran kemampuan otot rangka untuk menyadap oksigen dari darah dan menggunakannya dalam metabolisme aerobik. Para fisiolog tidak sependapat tentang pentingnya kapasitas metabolisme otot dalam menentukan  $VO_{2max}$ , tetapi jelaslah olahragawan dapat mempunyai nilai  $VO_{2max}$  yang tinggi hanya apabila otot rangka mereka dapat menggunakan oksigen secara cepat dalam metabolisme aerobik.

- 3) Kegemukan badan

Jaringan lemak menambah berat badan, tetapi tidak mendukung kemampuan olahragawan untuk secara langsung menggunakan oksigen selama olahraga berat. Maka, jika  $VO_2max$  dinyatakan relatif terhadap berat badan, berat lemak cenderung menaikkan angka penyebut tanpa menimbulkan akibat pada pembilang  $VO_2$ :

$$VO_2 \text{ (ml/kg/menit)} = \frac{VO_2 \text{ (L/O}_2) \times 1000}{\text{Berat badan (kg)}}$$

Jadi, kegemukkan badan cenderung mengurangi berat relatif  $VO_2max$  dan kapasitas fungsional dengan menambah berat badan.

4) Keadaan latihan

Kebiasaan kegiatan dan latar belakang latihan olahragawan dapat mempengaruhi nilai  $VO_2max$ . Kini telah diyakini bahwa fungsi metabolisme otot menyesuaikan diri dengan latihan ketahanan dan meningkatkan  $VO_2max$ .

5) Keturunan

Meskipun  $VO_2$  maks dapat ditingkatkan melalui latihan yang sesuai, kebanyakan peningkatan itu terbatas dari 10 hingga 20 persen. Gambaran ini dapat menganggap rendah peningkatan yang terjadi dalam program jangka panjang untuk latihan dengan intensitas tinggi, tetapi meskipun demikian, jelas bahwa  $VO_2max$  seorang olahragawan perorangan dapat berbeda-beda karena perbedaan garis keturunan. Prinsip yang sama dapat diterapkan pada semua faktor biologi yang lain yang mempengaruhi penampilan manusia.

### c. Pengukuran Daya Tahan Aerobik

Daya tahan aerobik merupakan komponen penting dari berbagai cabang olahraga berbasiskan daya tahan (*endurance*). Kebanyakan permainan beregu, termasuk sepak bola yang juga menjadikan daya tahan aerobik sebagai komponen utama dalam melakukan permainan karena mengharuskan para pemain untuk bergerak dalam jangka waktu yang lama.

Oleh karena itu, untuk mengetahui tingkat daya tahan aerobik seseorang tentu perlu dilakukannya pengukuran. Ada beberapa tes yang bisa digunakan untuk mengukur daya tahan aerobik seseorang antara lain, tes lari 2,4 km, *harvard step test*, lari *cooper* 12 menit, dan *multistage fitness test*. Tes yang digunakan peneliti untuk mengukur daya tahan aerobik adalah dengan tes multi tahap atau *multistage fitness test*.

Widiastuti (2015: 71) “lari multistage (*multistage fitness test*) digunakan untuk menilai kesegaran aerobik.” Ismaryati (2006: 79) “macam-macam tes yang dapat digunakan untuk mengukur konsumsi oksigen maksimal adalah tes laboratorium dengan menggunakan *treadmill* atau dengan *ergocycle*. Tes lain adalah lari multi tahap atau *multistage fitness test*.”

Pada dasarnya tes ini dipilih oleh peneliti karena praktis dalam pelaksanaannya dibandingkan dengan tes yang lainnya. Sebagaimana Ismaryati (2006: 79-80) mengatakan bahwa “kelebihan tes ini (lari multi tahap) dari dua tes terdahulu (*treadmill* dan *ergocycle*) adalah mempunyai tingkat ketepatan yang tinggi, tidak memerlukan peralatan yang mahal, prosedurnya sederhana, mudah pelaksanaannya, mudah di dalam penafsiran tes.”

Secara garis besar, tes ini dilakukan oleh testis dengan berlari bolak-balik sepanjang jalur 20 meter, sambil mendengarkan serangkaian tanda yang berupa bunyi “tut” dari rekaman. Waktu tanda “tut” pada mulanya berdurasi sangat lambat, tetapi secara bertahap menjadi lebih cepat sehingga akhirnya makin sulit testis untuk menyamakan kecepatan langkahnya dengan kecepatan yang diberikan oleh tanda tersebut. Testis berhenti apabila ia tidak mampu lagi mempertahankan langkahnya, dan tahap ini menunjukkan tingkat konsumsi oksigen maksimal testis tersebut.

#### **d. Hubungan Antara Pemakaian Oksigen dengan Intensitas Kerja**

Russel Pate dkk (1993: 255) mengatakan bahwa “metabolisme aerobik adalah sistem energi badan yang paling disukai.” Jadi, tidak

menejutkan bila intensitas latihan yang meningkat maka laju pemakaian oksigen juga meningkat. Pemakaian oksigen dan intensitas kerja berhubungan secara linier sampai pada suatu titik di mana pemakaian oksigen tidak dapat meningkat lagi meskipun terjadi peningkatan intensitas kerja. Intensitas olahraga dengan pemakaian oksigen yang stabil sangat bervariasi antara satu orang dengan orang lain.

Karena pemakaian oksigen dan metabolisme aerobik tergantung pada pengangkutan oksigen ke otot aktif, fungsi paru jantung sangat membantu olahragawan dalam bereaksi untuk berolahraga dengan intensitas yang makin meningkat. Pemakaian oksigen, keluaran jantung, pertukaran udara dan perbedaan oksigen antara vena meningkat sesuai dengan intensitas kerja. Respon-respon ini dapat mempunyai manfaat yang sangat besar bagi olahragawan.

## **2. *Circuit Training***

Sistem latihan sirkuit diperkenalkan oleh Morgan dan Adamson pada 1993 di University of Leeds di Inggris. Latihan sirkuit semakin populer dan diakui banyak pelatih, ahli-ahli pendidikan jasmani, dan atlet sebagai suatu sistem latihan yang dapat memperbaiki secara serempak *fitness* keseluruhan dari tubuh, yaitu komponen *power*, daya tahan, kecepatan, kelentukan, dan komponen-komponen lainnya. Karena itu bentuk-bentuk latihan dalam latihan sirkuit biasanya adalah kombinasi dari semua unsur fisik. Latihan-latihannya bisa berupa lari, naik turun tangga, lari ke samping, ke belakang, memukul bola dengan raket, lompat-lompat, berbagai bentuk *weight training*, dan sebagainya. Bentuk-bentuk latihannya biasanya disusun dalam lingkaran.

Sudrajat dkk (2000: 78) mengatakan, “latihan sirkuit adalah salah satu cara yang dapat memperbaiki secara serempak tingkat *fitness* tubuh kita yang meliputi komponen biomotorik dasar.” Khairul dan Milka (2010: 75) mengatakan, “latihan sirkuit atau *circuit training* adalah salah satu bentuk latihan yang lazim digunakan untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani.”

Bentuk-bentuk latihan dalam sirkuit adalah kombinasi dari semua unsur fisik. Khairul dan Milka (2010: 175) “latihan sirkuit terdiri atas beberapa bentuk komponen fisik yang terpadu dan berkesinambungan dengan membentuk pos-pos khusus.” Widiastuti dkk (2020: 31) “circuit training merupakan Pada setiap pos dapat ditentukan bentuk dan teknik gerakan atau aktivitas fisik yang harus dilakukan, sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan. Cara melakukan bentuk latihan yang terdiri dari beberapa pos latihan yang dilakukan secara berurutan dari pos satu sampai pos akhir.” beban latihannya bisa bermacam-macam. Bisa dengan cara menentukan berapa repetisi pada tiap unit dengan waktu sesingkat-singkatnya, atau menentukan waktu dengan ulangan sebanyak-banyaknya.

Latihan sirkuit ini mengambil bentuk suatu seri aktivitas jasmani yang dilakukan dalam pos-pos latihan yang terletak di sepanjang lintasan untuk jalan kaki, jogging, atau lari. Dalam suatu latihan sirkuit biasanya terdiri dari beberapa pos latihan (tidak terlalu banyak atau terlalu sedikit). Namun dalam pelaksanaannya tidak bisa dilakukan dengan sembarangan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan latihan sirkuit (Khairul dan Milka, (2010: 177), di antaranya sebagai berikut:

- a. Semua bentuk latihan di pos harus dilakukan dengan sebaik-baiknya sesuai petunjuk.
- b. Interval antar pos dilakukan dengan *jogging*.
- c. Lakukan untuk semua pos sebanyak 2 seri atau 2 putaran.

Adapun latihan-latihan yang akan diterapkan di tiap-tiap pos sebagai berikut :

Pos 1 : loncat ke samping

Pos 2 : *push up*

Pos 3 : lari maju mundur

Pos 4 : *sit up*

Pos 5 : *shuttle run*

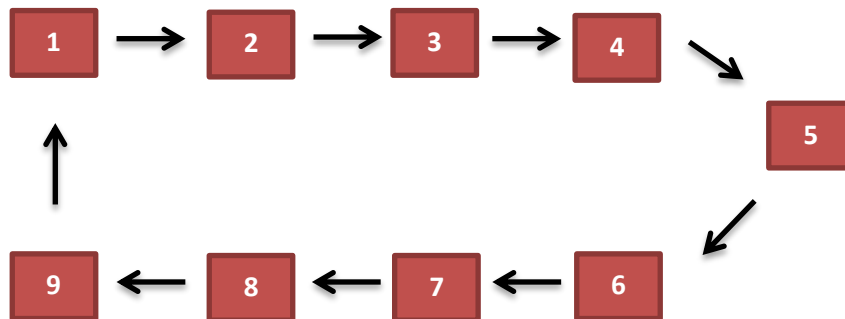
Pos 6 : *heading bola*

Pos 7 : menangkap bola

Pos 8 : *lari zig-zag*

Pos 9 : *passing bola*

Berikut rancangan peta / denah dari *circuit training* pada penelitian ini:



**Gambar 2.3 Denah *Circuit Training***  
**Sumber : Peneliti**

### **3. *Circuit Training* Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik Melalui Tes Lari Multi Tahap**

*Circuit training* atau latihan sirkuit adalah serangkaian latihan yang disusun dalam bentuk lintasan yang saling berkesinambungan dengan membentuk pos-pos khusus. Khairul dan Milka (2010: 175) “latihan sirkuit terdiri atas beberapa bentuk komponen fisik yang terpadu dan berkesinambungan dengan membentuk pos-pos khusus.” Adapun jumlah pos yang akan dibentuk disesuaikan dengan program latihan atau kebutuhan komponen fisik yang akan dilatih.

Eli dan Jaja (2010: 43) “*circuit training* adalah latihan yang dilakukan dengan membentuk beberapa pos latihan. Setiap pos memiliki bentuk latihan dengan fungsi dan tujuan tertentu.” Salah satu manfaat dari latihan sirkuit atau *circuit training* ini yaitu untuk meningkatkan daya tahan.

Eli dan Jaja (2010: 43) “tujuan dari *circuit training* pada dasarnya adalah mengkombinasikan beberapa bentuk latihan untuk meningkatkan beberapa komponen fisik secara bertahap dan berkesinambungan.” Latihan



sirkuit dapat dilakukan di lapangan, alam bebas, atau menggunakan mesin untuk latihan beban.

Muhajir (2007: 159) “bentuk-bentuk latihan dalam latihan sirkuit adalah kombinasi dari semua unsur fisik.” Komponen-komponen fisik tersebut antara lain power, daya tahan, kecepatan, keletukan, dan komponen-komponen lainnya . Tentu dalam pembentukan latihan sirkuit ini diperlukannya kreativitas dari pelatih atau pembina untuk menentukan latihan-latihan yang cocok untuk cabang olahraga tertentu. Fokus peneliti dalam membentuk latihan-latihan dalam latihan sirkuit yaitu latihan yang dapat meningkatkan daya tahan aerobik dalam bermain sepak bola.

Sudrajat dkk (2000: 71) “daya tahan dapat diartikan sebagai suatu keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang cukup lama.” Dari beberapa komponen dasar biomotorik, daya tahan bisa dikembangkan lebih dahulu, karena tanpa daya tahan akan sulit untuk melakukan pengulangan terhadap macam latihan yang lain. Sudrajat dkk (2000: 71) “ada dua tipe daya tahan yaitu, daya tahan aerobik, dan daya tahan anaerobik.” Daya tahan aerobik sangat penting untuk ditingkatkan terlebih dahulu untuk menunjang peningkatan daya tahan anaerobik. Sudrajat dkk (2000: 72) “daya tahan aerobik harus dikembangkan terlebih dahulu sebelum daya tahan anaerobik.”

Yusup dkk (2010: 45) “daya tahan jantung dan paru-paru (*general endurance*) dapat ditingkatkan melalui latihan yang berlangsung pada jarak yang jauh dan waktu yang cukup lama, seperti naik ke puncak gunung, lintas alam (*cross country*), renang jarak jauh, dan lari jarak jauh.”

Eli dan Jaja (2010: 43) “untuk melatih daya tahan jantung dan paru-paru (*general endurance*) biasanya dengan melakukan latihan yang bersifat aerobik, yaitu latihan yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama. Banyak kegiatan dalam membina daya tahan yang dapat dilakukan, diantaranya lari lintas alam (*cross country*), fartlek (*speed play*), *circuit training*, dan *interval training*.”

Dalam mengukur daya tahan aerobik pada penelitian ini, dilakukan dengan mengukur tingkat  $VO_{2max}$  dengan menggunakan tes lari multi tahap atau *multistage fitness test*. Faridha dan Sri (2010: 49) “ pengukuran yang paling objektif (mengukur daya tahan kardiovaskuler) dilakukan dengan mengukur kemampuan pengambilan denyut jantung maksimal ( $VO_2$  maksimal). Ismaryati (2006: 77) “kemampuan maksimal fungsi paru-jantung merupakan penilaian yang terbaik untuk mengukur kemampuan seseorang untuk mengukur konsumsi oksigen maksimal.”

Widiastuti (2015:71) “kebanyakan permainan beregu mempersyaratkan kesegaran aerobik karena para pemain harus senantiasa bergerak selama jangka waktu yang lama. Lari multi tahap (*multistage fitness test*) digunakan untuk menilai kesegaran aerobik.”

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini menggunakan latihan *circuit training* untuk meningkatkan daya tahan aerobik ( $VO_{2max}$ ). Untuk mengetahui hasil seberapa tingkat  $VO_{2max}$  para siswa, maka peneliti menggunakan tes lari multistage sebagai acuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan yang terjadi.

#### **4. Sepak Bola**

##### **a. Sejarah Sepak Bola**

Sampai sekarang, sejarah awal munculnya permainan sepak bola masih dalam perdebatan. Sebagian orang berpendapat bahwa sepak bola lahir sejak masa Yunani kuno. Sebagian yang lain mengatakan sepak bola sudah dikenal sejak masa Mesir kuno. Terlepas dari perbedaan pendapat tentang kelahiran sepak bola tersebut, FIFA sebagai badan sepak bola dunia secara resmi menyatakan bahwa sepak bola lahir dari daratan Cina, yakni berawal dari permainan masyarakat Cina yang disebut dengan *tsu chu* pada abad ke-2 sampai dengan abad ke-3 SM.

Pendapat FIFA ini dibuktikan dengan adanya dokumen militer yang menyebutkan bahwa, pada tahun 206 SM, pada masa pemerintahan

Dinasti Tsin dan Han, masyarakat Cina telah memainkan permainan bola *tsu chu* yang mirip dengan permainan sepak bola. *Tsu* sendiri artinya menerjang bola dengan kaki. Sedangkan *chu* berarti bola dari kulit dan ada isinya. Permainan *tsu chu* pada saat itu dilakukan dengan aturan menendang dan menggiring bola yang terbuat dari kulit binatang dan memasukkannya ke sebuah jaring yang dibentangkan di antara dua tiang.

Seiring berjalannya waktu, permainan sepak bola mulai berkembang dan semakin terkenal di Inggris. Sepak bola mulai memasuki lingkungan universitas dan sekolah. Hingga pada tahun 1863 di Freemasons Tavern, 11 sekolah dan klub berkumpul untuk merumuskan aturan baku dari permainan sepak bola tersebut. Inilah momen penting lahirnya permainan sepak bola modern.

Permainan sepak bola merupakan permainan bola besar yang digemari oleh semua lapisan masyarakat. Sepak bola adalah olahraga yang dimainkan dengan kaki dan hanya penjaga gawang yang boleh menggunakan seluruh anggota badannya. Permainan sepak bola dipimpin oleh satu orang wasit dan dibantu dua orang hakim garis. Setiap tim berisi 11 orang pemain dan permainan dimainkan dalam waktu 2x45 menit waktu normal. Masing-masing tim mempertahankan gawangnya dan mencoba untuk menjebol gawang lawan. Pemenang dalam permainan sepak bola ini ditentukan dengan tim mana yang lebih banyak mencetak gol ke gawang lawan.

**b. Peraturan Sepak Bola**

1. Jumlah pemain yang bermain adalah 11 orang dan 12 orang sebagai pemain cadangan.
2. Jumlah hakim garis sebanyak 2 orang dan 1 orang wasit.
3. Lamanya pertandingan adalah 2 x 45 menit dengan waktu istirahat 15 menit.

4. Jika terjadi skorimbang, akan dilakukan perpanjangan waktu 2 x 15 menit. Jika perpanjangan waktu tidak mengubah skor, maka harus diadakan adu penalti.
5. Wasit berhak memberikan kartu kuning atau kartu merah atas pelanggaran yang dilakukan pemain, seperti melakukan sikap yang tidak sportif dan membahayakan pemain lawan, mengucapkan kata kasar. Jika seorang pemain sudah menerima kartu kuning kedua, maka secara otomatis wasit akan memberikan kartu merah, dan memaksa pemain untuk keluar dari area permainan.
6. Pergantian pemain dalam satu pertandingan hanya diperbolehkan tiga kali pergantian pemain.
7. Perlengkapan pemain.
  - a) Jersey

Saat bertanding kedua tim harus menggunakan jersey yang berbeda warna dengan tujuan agar lebih mudah membedakan mana kawan mana lawan. Jersey yang digunakan oleh penjaga gawang harus beda dari pemain lain.
  - b) Celana pendek
  - c) Kaos kaki
  - d) Pelindung tulang kering
  - e) Sepatu sepak bola
8. Bola sepak bola



**Gambar 2.1 Bola Sepak Bola**  
Sumber (<https://id.depositphotos.com>)

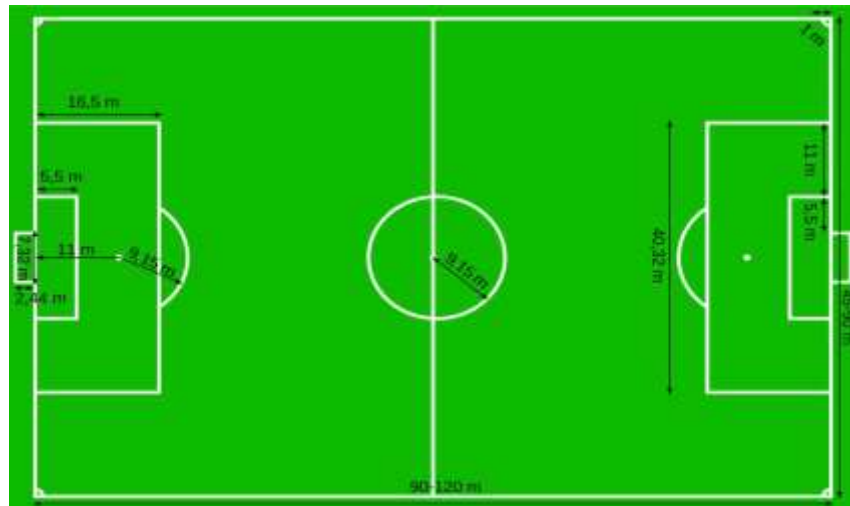
Ukuran bola:

Keliling bola : 68-71 cm

Berat : 410-450 gram

Tekanan : 0,6-1,1 atmosfer ( $600-1100 \text{ g/cm}^3$ )

## 9. Lapangan sepak bola



**Gambar 2.2 Lapangan Sepak Bola**

Sumber (<https://id.m.wikipedia.org>)

### Ukuran Lapangan Sepak Bola

Panjang lapangan : 90-120 m

Lebar lapangan : 45-90 m

Titik pinalti : 11 m

Tinggi gawang : 2,4 m

Lebar gawang : 7,3 m

Area penjaga gawang : 40,32 m

### c. Teknik Dasar Sepak Bola

Dalam melakukan permainan sepak bola, seorang pemain harus mengetahui dan memiliki teknik dasar dalam bermain sepak bola yang baik. Untuk memperoleh prestasi yang maksimal dan permainan yang baik, setiap pemain selain harus memiliki daya tahan, kelincahan,

kecepatan, kekuatan, kelentukan yang bagus juga perlu menguasai teknik dasar sepak bola. Adapun teknik dasar sepak bola adalah sebagai berikut :

1) Teknik Menendang Bola

Menendang merupakan faktor penting dalam permainan sepak bola. Untuk menjadi pemain sepak bola yang handal, seorang pemain perlu mengembangkan kemahirannya menendang pada kedua kakinya. Menendang bola bertujuan untuk melakukan *passing* kepada teman satu tim yang kemudian dilanjutkan dengan berusaha memasukkan bola ke dalam gawang. Teknik menendang juga terdiri dari tiga cara, yaitu menendang dengan menggunakan kaki bagian dalam, menendang dengan kaki bagian luar, dan menendang dengan menggunakan punggung kaki.

2) Teknik Mengontrol Bola

Mengontrol bola merupakan teknik yang tidak kalah penting dari teknik dasar sepak bola lainnya. Karena dengan melatih teknik mengontrol bola, pemain dapat dengan baik mengatur tempo permainan. Jalannya bola ada tiga macam dan masing-masing memerlukan cara tersendiri untuk menahannya. Ada bola menyusur tanah (*ground ball*), bola memantul (*bouncing ball*), dan bola tinggi. Teknik mengontrol bola menyusur tanah dapat dilakukan dengan kaki bagian dalam, dan dengan telapak kaki. Mengontrol bola memantul dapat dilakukan dengan kaki bagian dalam, kaki bagian luar, telapak kaki, dan dada. Mengontrol bola di udara (belum jatuh ke tanah) dapat dilakukan dengan kaki bagian dalam, paha, dada, kepala, dan dengan punggung kaki.

3) Teknik Menggiring Bola

Menggiring merupakan teknik yang perlu dikuasai oleh setiap pemain, karena menggiring bola dilakukan untuk melakukan proses penyerangan ke area pertahanan lawan. Teknik ini harus dilakukan dengan baik dan tenang. Menggiring bola sama seperti melakukan

tendangan pendek, namun bola berada dekat dengan kaki. Teknik ini biasanya dilakukan untuk mendekati sasaran atau target dengan melewati beberapa lawan yang siap menghadang. Pada umumnya menggiring bola ada tiga cara, yaitu menggiring bola dengan kaki bagian dalam, menggiring bola dengan kaki bagian luar, dan menggiring bola dengan punggung kaki.

#### 4) Teknik Menyundul Bola

Dalam pertandingan sepak bola, terutama dalam memainkan bola-bola atas peran kepala sangat penting. Selain untuk menerima umpan melambung dari teman satu tim untuk mencetak gol, menyundul juga berguna untuk mengamankan bola ketika berada di pertahanan sendiri. Sundulan bola harus tepat bersentuhan dengan dahi karena bagian ini cukup kuat dan keras sehingga memungkinkan untuk melakukan sundulan.

### **5. Latihan Pada Ekstrakurikuler Sepak Bola di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Ketapang**

#### **a. Definisi Latihan**

Latihan dilakukan untuk meningkatkan komponen-komponen fisik, teknik dan taktik agar prestasi yang lebih tinggi bisa dicapai. Namun perlu diketahui dulu apa itu latihan, agar dalam pelaksanaannya dapat tepat sasaran dan hasilnya bisa memuaskan. Karena pada dasarnya banyak orang yang berlatih namun sebenarnya tidak berlatih. Harsono (1988) dalam Harsono (2015: 50) mengatakan “latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari menambah beban latihan atau pekerjaan”. Yang dimaksud dengan sistematis adalah berencana, menurut jadwal, menurut pola dan sistem tertentu, metodis, dari mudah ke sukar, latihan yang teratur, dari sederhana ke yang lebih kompleks (Harsono 2015: 50). Berulang-ulang maksudnya ialah agar gerakan-gerakan yang semula sukar dilakukan menjadi semakin mudah,

otomatis, dan reflektif pelaksanaannya sehingga semakin menghemat energi (Harsono 2015: 50). Kian hari maksudnya ialah setiap kali, secara periodik, segera setelah tiba saatnya untuk ditambah bebannya, jadi bukan berarti harus setiap hari (Harsono 2015: 50). Harre dalam Sudrajat dkk (2000: 3) menjelaskan dalam pengertian luas, pelatihan olahraga adalah “keseluruhan proses persiapan yang sistematis bagi atlet untuk mencapai prestasi tertinggi”.

Bompa dalam Setyo Budiwanto (2012: 16) mengatakan bahwa “latihan merupakan suatu kegiatan olahraga yang sistematis dalam waktu yang panjang, ditingkatkan secara bertahap dan perorangan, bertujuan membentuk manusia yang berfungsi fisiologis dan psikologisnya untuk memenuhi tuntutan tugas”.

Menurut Kent dalam Setyo Budiwanto (2012: 16) “latihan adalah suatu program latihan fisik yang direncanakan untuk membantu mempelajari keterampilan, memperbaiki kesegaran jasmani dan terutama untuk mempersiapkan atlet dalam suatu pertandingan”.

Dalam melakukan latihan tentu diperlukan adanya program latihan. Program latihan sangat menentukan hasil yang akan dicapai dari latihan itu sendiri. Harsono (2004) dalam Harsono (2015: 177) “prestasi tinggi tergantung dari perencanaan program yang *well-organized* dan yang didasarkan dengan prinsip dan metodologi pelatihan yang benar.” Adapun metode latihan yang digunakan adalah *circuit training* yang mana siswa akan melakukan variasi latihan yang telah ditentukan dan sudah tersusun dalam lintasan.

#### **b. Prinsip-Prinsip Latihan**

Adapun prinsip-prinsip latihan yang perlu diperhatikan dalam proses latihan adalah sebagai berikut:

##### 1) Prinsip Beban Lebih

Harsono (2015: 51) “prinsip ini adalah prinsip latihan yang paling mendasar akan tetapi paling penting, oleh karena tanpa



penerapan prinsip ini dalam latihan, tidak mungkin prestasi atlet akan meningkat.” Konsep latihan dengan beban lebih berkaitan dengan intensitas latihan. Beban latihan pada suatu waktu harus merupakan beban lebih dari sebelumnya. Harsono (2015: 51) mengatakan “prinsip ini mengatakan bahwa beban latihan yang diberikan kepada atlet haruslah cukup berat dan cukup bengis, serta harus diberikan berulang kali dengan intensitas yang cukup tinggi.”

#### 2) Prinsip Perkembangan Menyeluruh

Dalam prinsip perkembangan menyeluruh ini, menjelaskan bahwa meskipun seseorang pada akhirnya mempunyai satu spesialisasi keterampilan tertentu, pada permulaan belajar dia sebaiknya dilibatkan dulu dalam berbagai aspek kegiatan agar dengan demikian dia memiliki dasar-dasar yang lebih kokoh guna menunjang keterampilan spesialisasinya kelak.

#### 3) Prinsip Interdependensi

Prinsip perkembangan multilateral didasarkan pada fakta bahwa selalu ada interdependensi (saling ketergantungan) antara semua organ dan sistem dalam tubuh manusia. Bumpa (1994) dalam Harsono (2015: 60-61) “semua bentuk latihan selalu menuntut kerja sama yang harmonis dari beberapa sistem dan organ tubuh, demikian pula dari kemampuan biomotorik dan psikologis.”

#### 4) Prinsip Spesialisasi

Yang dimaksud dari prinsip ini adalah bahwa latihan harus dikhususkan sesuai dengan kebutuhan pada setiap cabang olahraga dan tujuan latihan. Bumpa (1994) dalam Setyo Budiwanto (2012: 18) “latihan harus bersifat khusus sesuai dengan kebutuhan olahraga dan pertandingan yang akan diadakan.” Latihan yang dilakukan harus latihan yang benar-benar diperlukan dalam cabang olahraga yang bersangkutan.

#### 5) Prinsip Individualisasi

Tidak ada dua orang yang diciptakan sama persis, sekalipun kembar, dan tidak ada dua orang yang secara fisiologis maupun psikologis persis sama. Harsono (2015: 64) “seluruh konsep latihan haruslah disusun sesuai dengan karakteristik atau kekhasan setiap individu agar tujuan latihan dapat sejauh mungkin tercapai. Setyo Budiwanto (2012: 20) “individualisasi dalam latihan adalah suatu kebutuhan yang penting dalam masa latihan dan itu berlaku pada kebutuhan untuk setiap atlet, dengan mengabaikan tingkat prestasi diperlakukan secara individual sesuai kemampuan dan potensinya, karakteristik belajar, dan kekhususan cabang olahraga.”

6) Prinsip Intensitas Latihan

Banyak pelatih kita yang gagal untuk memberikan latihan yang berat kepada atletnya. Sebaliknya banyak pula atlet kita yang enggan atau tidak berani melakukan latihan-latihan yang berat yang melebihi ambang rangsangannya. Harsono (2015: 68) “perubahan-perubahan fisiologis dan psikologis yang positif hanyalah mungkin apabila atlet dilatih atau berlatih melalui suatu program latihan yang intensif yang dilandaskan pada prinsip beban lebih, dengan secara progresif menambahkan beban kerja, jumlah pengulangan gerakan, serta kadar intensitas dari repetisi tersebut.” Intensitas latihan mengacu kepada jumlah kerja yang dilakukan dalam suatu unit waktu tertentu.

7) Prinsip Variasi dalam Latihan

Latihan yang dilaksanakan dengan betul biasanya menuntut banyak waktu dan tenaga dari atlet. Ratusan jam kerja keras yang diperlukan oleh atlet untuk secara bertahap terus meningkatkan intensitasnya, melakukan pengulangan bentuk latihan, dan untuk meningkatkan prestasinya. Hal ini tidak mengherankan jika latihan demikian akan menimbulkan kebosanan pada atlet. Untuk menghilangkan kebosanan ini, maka pelatih perlu kreatif dalam membuat variasi-variasi latihan. Variasi-variasi latihan yang dikreasi

dan diterapkan secara cermat akan dapat menjaga terpeliharanya fisik maupun mental atlet.

#### 8) Prinsip Kembali Asal

Kalau kita berlatih, pasti akan ada perkembangan dalam organ-organ tubuh kita, karena latihan memang akan merangsang fungsi organ-organ tersebut. Sebaliknya, prinsip kembali asal ini juga mengatakan bahwa kalau kita berhenti berlatih, tubuh kita akan kembali ke keadaan semula dan kondisinya tidak akan meningkat (atau terjadi *detraining*).

#### 9) Prinsip Spesifik

Prinsip spesifik mengatakan bahwa manfaat maksimal yang bisa diperoleh dari rangsangan latihan hanya akan terjadi kalau rangsangan tersebut mirip atau menyerupai gerakan-gerakan yang dilakukan dalam olahraga yang bersangkutan.

#### 10) Prinsip Pemulihan

Harsono (2015: 89) “prinsip pemulihan ini merupakan faktor yang amat kritikal dalam pelatihan olahraga modern.” Karena itu, dalam latihan-latihannya pelatih harus dapat menciptakan kesempatan-kesempatan pemulihan yang cukup kepada para atletnya. Prinsip ini harus dianggap sama pentingnya dengan prinsip beban lebih.

Russell Pate dkk (1993: 317) mengatakan “ program latihan optimal adalah latihan-latihan yang dilakukan sesuai dengan azaz-azaz umum tertentu.” Azaz-azaz ini apabila diterapkan dengan sungguh-sungguh memungkinkan bagi pelatih untuk membiasakan teknik latihan sehingga dapat memenuhi kebutuhan olahragawan. Adapun azaz-azaz tersebut sebagai berikut :

##### 1) Pembebanan berlebih

Azaz latihan yang sangat mendasar adalah pembebanan berlebih. Hal ini telah dibuktikan dengan baik bahwa sebagian besar sistem fisiologi dapat menyesuaikan diri dengan tuntutan fungsi yang

melebihi dari apa yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian besar latihan terdiri dari sistem fisiologis terbuka yang dipilih secara sistematis untuk memperoleh intensitas kerja atau fungsi yang melebihi fungsi-fungsi di mana sistem tersebut telah terbiasa.

Bagaimanapun, suatu hal yang penting adalah menghindari kelebihan beban yang keterlaluhan sebab sistem fisiologi tidak dapat menyesuaikan diri terhadap tekanan yang sangat berlebihan.

## 2) Konsistensi

Tidak ada pengganti konsistensi dalam suatu program latihan. Olahragawan yang berhasil hampir tanpa pengecualian, taat pada cara latihan yang teratur selama beberapa tahun atau lebih. Sebagian besar sistem fisiologis memerlukan latihan kegiatan pembebanan berlebih tiga kali atau lebih per minggu. Tetapi harus dicatat bahwa frekuensi latihan lebih disukai tergantung pada musim olahragawan itu sendiri, kegiatan olahraga dan komponen kebugaran tertentu.

Dengan demikian, olahragawan tertentu dapat berlatih 12 kali per minggu selama masa tertentu pada suatu tahun dan hanya 3 kali seminggu pada masa yang lain; dan ia boleh latihan daya tahan 6 kali seminggu dan latihan pembebanan (misal angkat berat) 3 kali seminggu.

## 3) Kekhususan

Pengaruh latihan sangatlah khusus. Pengaruh-pengaruh itu khusus untuk sistem fisiologis tertentu yang mendapat beban lebih pada kelompok otot yang digunakan, dan tentu saja bagi serabut otot tertentu yang direkrut untuk melakukan kerja. Tidak ada satu teknik latihan pun yang dapat memberikan semua hasil yang diharapkan

Karena penampilan dalam sebagian besar olahraga tergantung pada perkembangan beberapa komponen kesehatan fisik.

## 4) Kemajuan

Program latihan yang baik merencanakan tahapan kemajuan yang ajeg untuk jangka panjang. Apabila seorang olahragawan harus memperbaiki diri sepanjang keikutsertaan selama beberapa tahun, program latihannya harus meningkat sehingga sistem fisiologis yang berkaitan terus-menerus mendapat beban lebih. Tetapi, pada saat yang sama perlu dicatat bahwa terlalu cepat peningkatan beban latihan maka dapat menyebabkan kelelahan dan mengganggu penampilan. Pelatih harus merancang program latihan yang berlanjut untuk menantang olahragawan tetapi menghindari penambahan beban berlebih.

#### 5) Ciri Pribadi

Tidak ada dua orang yang sama persis dan tidak ada dua orang yang secara fisiologis benar-benar sama. Dengan demikian, tidak ada dua orang olahragawan yang diharapkan memberi tanggapan terhadap peraturan latihan tertentu dengan cara yang sama. Faktor umur, jenis kelamin, kematangan, tingkat kebugaran saat itu, lama berlatih, ukuran tubuh, bentuk tubuh dan sifat-sifat psikologis harus menjadi bahan pertimbangan bagi pelatih dalam merancang peraturan latihan bagi tiap olahragawan. Dalam banyak situasi olahraga, program latihan individual kemungkinan tidak baik. Dalam keadaan demikian, pelatih harus berusaha melakukan pembedaan individual dengan jalan membentuk kelompok yang homogen. Pelatih harus ingat bahwa tim yang berhasil terdiri dari individu-individu yang berhasil; oleh karena itu rencana latihan yang optimal adalah latihan yang paling cocok dengan kebutuhan anggota tiap anggota tim.

#### 6) Keadaan pelatihan

Tanggapan olahragawan terhadap program latihan sangat tergantung pada kebugaran pada awal program. Berdasarkan pengalaman, para pemula memberi tanggapan terbaik terhadap beban latihan sedang. Jumlah latihan yg sedang itu cukup untuk menghasilkan

adaptasi psikologi positif tetapi tidak terlalu berat sampai menyebabkan kelelahan dalam jangka panjang. Olahragawan yang telah berlatih dengan baik biasanya makin berkembang dengan peraturan latihan yang mana bagi pemula cukup melelahkan. Memang olahragawan yang sejak awal berlatih dengan baik mungkin menuntut program latihan yang agak berat untuk memberi beban lebih pada sistem fisiologisnya dan untuk mencapai tingkat kebugaran yang tinggi. Dalam banyak situasi olahraga, pelatih sangat dihibau untuk merancang program latihan terpisah bagi orang “baru” dan “veteran”.

#### 7) Periodisasi

Periodisasi adalah kecenderungan penampilan olahraga yang berubah-ubah dalam siklus tertentu. Hanya sedikit olahragawan yang dapat mempertahankan tingkat penampilan puncak lebih dari beberapa minggu. Dengan demikian, jadwal latihan dan pertandingan perlu disusun sedemikian rupa sehingga penampilan puncak dapat dicapai pada waktu yang diharapkan. Latihan dapat dicapai pada waktu yang diharapkan. Latihan dan pertandingan yang keras cenderung membawa olahragawan menuju tingkat penampilan yang optimal. Kuncinya tentu saja adalah menghindari tercapainya tingkat ini terlalu dini dalam masa pertandingan. Idealnya, program latihan harus dibangun pada intensitas maksimum  $1/2$  atau  $2/3$  bagian selama masa ini, sehingga penampilan puncak dapat dicapai selama pertandingan kejuaraan di akhir musim kompetisi. Pada akhir musim kompetisi, fase pemulihan harus direncanakan. Selama masa pemulihan ini olahragawan harus mengurangi frekuensi dan intensitas latihannya dibandingkan selama musim pertandingan. Masa pemulihan olahragawan memasuki latihan berat berikutnya dalam kondisi segar baik secara fisiologis maupun psikologis.

#### 8) Masa stabil

Penampilan kebanyakan olahragawan cenderung meningkat secara menanjak (mendadak), tidak secara landai. Olahragawan mungkin mengalami berminggu-minggu, berbulan-bulan, bahkan bertahun-tahun masa stabil (tanpa kemajuan). Ini dapat menyebabkan frustrasi yang perlu dipertimbangkan dan membutuhkan kesabaran olahragawan serta pelatih. Apabila semua yang terkait yakin bahwa program latihan telah ditambah dengan benar, bahwa masalahnya bukan faktor sakit, dan bahwa olahragawan belum mencapai potensi penampilan terakhirnya, olahragawan harus gigih dan tetap percaya agar kemajuan yang besar dapat terjadi pada setiap saat. Dalam beberapa hal kemajuan dalam penampilan memerlukan lingkungan persaingan yang ideal dan keadaan seperti itu sangat jarang terjadi.

Menurut Bafirman dan Asep Sujana (2019 :21) mengatakan bahwa “agar latihan kondisi fisik berjalan efektif, maka secara individu, atlet dan pelatih harus memperhatikan prinsip-prinsip latihan yang dapat digunakan sebagai tuntutan.”

Adapun prinsip-prinsip latihan kondisi fisik yang dimaksud antara lain :

#### 1) Prinsip Beban Lebih

Prinsip pembebanan berlebih adalah penerapan pembebanan latihan yang semakin hari semakin meningkat, dengan kata lain pembebanan diberikan melebihi yang dapat dilakukan saat itu. Untuk mendapatkan efek latihan yang baik, maka organ tubuh diberi beban melebihi beban biasanya diterima dalam aktivitas sehari-hari. Beban yang diterima bersifat individual, tetapi pada prinsipnya diberi beban mendekati submaksimal hingga beban submaksimalnya. Prinsip pembebanan berlebih banyak disarankan oleh para ahli sehingga prinsip ini merupakan prinsip mendasar dari prinsip-prinsip latihan. Prinsip ini menjelaskan bahwa kemajuan prestasi seseorang merupakan akibat langsung dari jumlah dan kualitas kerja yang dicapainya dalam latihan.

Latihan yang dijalankan mulai awal berlatih sampai mencapai prestasi, beban kerja dalam latihannya ditingkatkan secara bertahap, dan disesuaikan dengan kemampuan fisiologis dan psikologis setiap individu.

Sistem faal tubuh akan merespon terhadap rangsangan yang tepat, rangsangan yang diterima tubuh berulang-ulang akan menimbulkan adaptasi. Apabila adaptasi terjadi, tubuh akan terbiasa dengan beban tersebut, maka tidak akan muncul peningkatan kapasitas lagi kecuali beban ditambah.

## 2) Prinsip Beban Bertambah

Suatu prinsip peningkatan beban secara bertahap yang dilaksanakan di dalam suatu program latihan. Peningkatan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan beban, set, repetisi, frekuensi maupun lama latihan.

## 3) Prinsip Latihan Berurutan

Latihan hendaknya dimulai dari kelompok otot besar kemudian baru otot yang lebih kecil. Bowers (1992) mengemukakan bahwa hal tersebut berdasarkan alasan :

- a) Otot kecil lebih cepat lelah
- b) Otot besar lebih mudah pelaksanaannya

Jangan lakukan latihan secara berurutan pada kelompok otot yang sama, berilah jarak waktu yang cukup untuk periode pemulihan.

## 1) Prinsip Kekhususan

Hukum kekhususan adalah bahwa beban latihan yang alami menentukan efek latihan. Latihan harus secara khusus untuk efek yang diinginkan. Metode latihan yang diterapkan harus sesuai dengan kebutuhan latihan. Beban latihan menjadi spesifik ketika itu memiliki rasio (beban terhadap latihan) dan struktur pembebanan (intensitas terhadap beban



latihan) yang tepat. Fox (1992) mengatakan bahwa prinsip kekhususan mempunyai beberapa aspek, yaitu:

- a) Spesifik terhadap kelompok otot yang dilatih.
- b) Spesifik terhadap pola gerakan, walaupun sistem energi utamanya sama, tetapi pola gerakannya berbeda.
- c) Sudut sendi harus diperhatikan khususnya pada latihan. Kalau latihan itu melibatkan satu sendi, maka tentukan sudut sendi sedemikian rupa, sehingga tidak melibatkan peranan sendi-sendi lainnya.
- d) Jenis kontraksi, perlu diketahui bahwa kekuatan yang dihasilkan dengan kontraksi akan berbeda hasilnya kalau dites dengan kontraksi isometrik, kontraksi isometrik dan kontraksi isokinetik demikian sebaliknya. Karena itu kalau olahraga yang kita tangani memerlukan kontraksi isokinetik maka latihan yang kita berikan idealnya juga kontraksi isokinetik.

## 2) Prinsip Individual

Faktor individual harus diperhatikan, karena mereka pada dasarnya mempunyai karakteristik yang berbeda-beda secara fisik maupun psikologis (Bompa, 1990). Setiap individu adalah pribadi yang unik, meskipun setiap individu merespon latihan yang sama tetapi akan mendapatkan hasil yang berbeda. Penyebab perbedaan ini antara lain adalah :

- a) Pengalaman masa lalu.
- b) Kemampuan individu yang berbeda,
- c) Perilaku keluarga dan pelatih.
- d) Bakat
- e) Kematangan
- f) Nutrisi
- g) Istirahat dan pemulihan
- h) Tingkat kondisi fisik
- i) Sakit dan kecederaan

### 3) Prinsip Pulih Asal

Pemulihan merupakan adaptasi tubuh setelah berlatih selama periode latihan tertentu. Sesudah berlatih selama satu periode latihan tertentu, bagian tubuh yang aktif seperti otot, tendon dan ligamen membutuhkan waktu untuk menyesuaikan diri terhadap tekanan latihan. Tubuh akan melakukan penyesuaian secara perlahan dan bertahap. Jadi, jika seseorang setelah latihan fisik atau pelatih yang berusaha mempercepat proses penyesuaian ini sebenarnya membawa atlet ke arah kemungkinan terjadinya cedera. Pelaku olahraga seperti atlet dan pelatih seharusnya memulai proses penyesuaian dengan memberikan beban latihan sesuai dengan batas-batas kemampuan kondisi fisik. Peningkatan beban latihan disesuaikan dengan perkembangan kondisi fisik yang terjadi. Penyesuaian tubuh yang terjadi terlihat pada :

- a) Membaiknya fungsi-fungsi peredaran darah, pernapasan dan jantung.
- b) Kekuatan otot dan daya tahan kekuatan otot lebih baik.
- c) Tulang-tulang, tendon dan ligamen lebih kuat.
- d) Beban latihan yang bertambah.

### 4) Prinsip Kembali Asal

Prinsip kembali asal menganjurkan untuk melakukan latihan yang jelas tujuannya karena jika tidak dilakukan, maka kemampuan fisik atau keterampilan itu tidak akan dimiliki. Adaptasi tubuh yang terjadi karena latihan keras yang dilakukan adalah kasus kembali asal. Artinya kemampuan akan hilang jika menghentikan aktivitas latihan. Jika menghentikan latihan selama 1/3 dari waktu yang dibutuhkan untuk mencapai apa yang sudah dimiliki saat ini, dapat dipastikan akan kehilangan apa yang selama ini sudah dicapai. Hal ini terjadi terutama pada kemampuan daya tahan. Kekuatan menurun dalam kurun waktu yang relatif lama, tetapi latihan yang berkurang dapat menyebabkan pengecilan otot.

### 5) Prinsip Variasi

Dalam meningkatkan kemampuan fisik, atlet dan pelatih harus dapat menyiapkan latihan yang bervariasi dengan tujuan yang sama untuk menghindari kebosanan dan kejenuhan dalam latihan. Kemampuan ini penting agar motivasi dan rangsangan minat berlatih tetap tinggi. Adapun variasi latihan adalah sebagai berikut:

- a) Sesi latihan yang keras harus diikuti oleh sesi latihan yang mudah/ringan.
- b) Kerja keras harus diikuti oleh istirahat dan pemulihan.
- c) Latihan yang berlangsung lama harus diikuti oleh sesi latihan yang berlangsung singkat.
- d) Latihan dengan intensitas tinggi diikuti oleh latihan yang memberikan relaksasi.
- e) Berlatihlah di tempat latihan yang berbeda.
- f) Rencanakan pertandingan persahabatan.

### **c. Komponen-komponen Latihan**

Wuest dalam Setyo Budiwanto (2012: 33) menjelaskan bahwa “dalam merencanakan program latihan harus menggunakan komponen latihan fisik sebagai berikut: 1) Intensitas, adalah tingkat usaha atau usaha yang dikeluarkan oleh seseorang selama latihan fisik. 2) Durasi, adalah panjang atau lamanya melakukan latihan. 3) Frekuensi, adalah jumlah sesi latihan fisik per minggu. 4) Cara (metode), adalah jenis latihan yang dilakukan”. Bumpa dalam Setyo Budiwanto (2012: 33) mengemukakan “jika seorang pelatih merencanakan suatu program latihan, harus memperhatikan komponen-komponen volume, intensitas, dan densitas latihan”. Volume latihan dapat diwujudkan berupa kesatuan dari bagian-bagian waktu atau lamanya latihan; jarak tempuh atau berat beban per unit waktu; jumlah ulangan (repetisi) suatu latihan. Intensitas latihan dapat diindikatori oleh kecepatan (waktu), besarnya atau jumlah beban latihan, tempo atau waktu permainan dan dapat juga berupa frekuensi gerakan. Densitas latihan dapat diartikan sebagai seringnya mengulang gerakan

latihan yang dilakukan pada setiap seri latihan atau bagian latihan sesuai dengan masa recovery yang diberikan. Fox, Bower dan Foss dalam Budiwanto (2012: 34) mengemukakan bahwa “ada empat faktor yang harus diperhatikan dalam program latihan, yaitu frekuensi latihan, intensitas latihan, lama latihan dan jenis latihan”.

Russell Pate dkk (1993: 326-327) menjelaskan bahwa “dalam merancang program latihan daya tahan, pelatih harus menentukan cara, frekuensi, lamanya waktu dan intensitas latihan.”

#### 1) Cara latihan

Banyak bentuk khas latihan aerobik yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya tahan paru jantung. Semua kegiatan latihan aerobik yang tepat dapat meningkatkan angka metabolisme aerobik tubuh, meningkatkan denyut jantung dan memungkinkan peningkatan tersebut dipertahankan dalam waktu yang lama. Bagi olahragawan tertentu, aktivitas aerobik yang ideal adalah yang memberi intensitas yang tepat,, paling mirip dengan aktivitas yang sedang ditekuninya (prinsip kekhususan), paling disukainya.

#### 2) Frekuensi

Penelitian telah menunjukkan bahwa para pemula yang sebelumnya tidak banyak melakukan gerakan fisik, peningkatan dalam kesegaran paru jantung dapat dihasilkan dengan sedikitnya dua kali latihan tiap minggu. Para pemula meningkat mendekati angka optimal dengan tiga kali latihan tiap minggu (hari yang tidak berurutan). Namun pada sebagian olahragawan masa latihan harian mungkin diperlukan hanya untuk mempertahankan kapasitas yang sudah tinggi untuk tugas-tugas yang memerlukan daya tahan. Dalam kegiatan seperti lari dan berenang jarak jauh, banyak olahragawan yang berlatih dua kali per hari. Manfaat latihan dua kali per hari belum begitu tercatat dengan jelas, yang jelas adalah frekuensi latihan yang tinggi menyebabkan pemakaian kalori latihan yang tinggi pula. Sangat mungkin peningkatan

yang terus-menerus dalam hal daya tahan standar dunia, sebagian disebabkan oleh meningkatnya energi yang dipakai dalam latihan.

3) Lamanya waktu

Rata-rata orang dapat mencapai tingkat kesegaran paru jantung yang memadai dengan ikut serta dalam aktivitas aerobik utama untuk waktu 20-30 menit, tiga kali seminggu. Para pemula mungkin perlu mulai dengan latihan yang berselang-seling (misalnya : jalan bergantian dengan *jogging*) untuk membentuk secara bertahap agar mencapai 20-30 menit.

4) Intensitas

Intensitas latihan dapat diukur dengan beberapa cara, mungkin yang paling tepat adalah denyut jantung. Denyut jantung dan tingkat pemakaian energi aerobik berhubungan secara linier. Oleh karena denyut jantung maksimal dan VO<sub>2</sub> maks tercapai dengan beban latihan yang sama.

Widiastuti dkk (2020: 29-30) mengatakan “prinsip dasar ketentuan dalam latihan terdiri frekuensi, intensitas, durasi dan tipe latihan.”

- 1) Frekuensi menunjuk pada jumlah latihan per minggu. Dengan program latihan lebih lama mempunyai pengaruh lebih baik terhadap kemampuan fisik. Frekuensi latihan untuk daya tahan adalah 2-5 kali per minggu.
- 2) Intensitas diartikan kadar kekuatan rangsangan saraf yang dilakukan dalam latihan, kuatnya rangsangan tergantung dari beban, kecepatan gerakan, variasi interval atau istirahat diantara ulangan. Untuk menentukan intensitas latihan dilakukan berdasarkan kemampuan kerja maksimal, konsumsi oksigen maksimal, denyut nadi maksimal, atau berdasar ambang anaerobik.
- 3) Durasi dapat berarti waktu jarak atau kalori. Durasi dan intensitas latihan saling berhubungan. Peningkatan pada salah satunya, yang lain akan menurun. Durasi yang digunakan dalam pelatihan adalah jumlah

waktu yang digunakan dalam latihan, contohnya banyaknya menit persatuan latihan atau berapa hari per minggu atau berapa bulan program latihan dirancang.

- 4) Tipe latihan menyangkut isi dan bentuk latihan. Bentuk latihan untuk mengembangkan kardiorespirasi seperti *treadmill*, sepeda statis, *jogging*, jalan kaki, berenang, senam aerobik, atau naik turun bangku. Bentuk latihan untuk pengembangan kualitas otot dapat dipilih latihan isotonik atau isometrik.

#### **d. Faktor-Faktor Pendukung Dalam Pencapaian Prestasi Dalam Olahraga**

Dalam berlatih, tentu akan ada prestasi yang ingin dicapai. Dalam mencapai prestasi tersebut tentu banyak faktor yang ikut berperan penting dalam pencapaiannya. Setyo Budiwanto (2012: 2) mengatakan bahwa “faktor-faktor yang berperan, berpartisipasi, dan menentukan dalam mencapai prestasi yaitu, faktor atlet, pelatih, peran pemerintah, partisipasi masyarakat, manajemen dan organisasi olahraga, sarana dan prasarana, dan ilmu pengetahuan dan teknologi.”

##### 1) Faktor Atlet

- a) Kesehatan adalah aspek mutlak yang harus dimiliki semua orang yang ikut serta dalam latihan. Selain tidak adanya penyakit, aspek fisiologis yang perlu di observasi antara lain fungsi hati dan organ-organ meliputi paru-paru, jantung, ginjal, pencernaan, tekanan darah dan lain-lainnya. Masing-masing cabang olahraga menuntut kemampuan fisiologis dan anatomis serta kemampuan anggota badan khusus yang berbeda setiap cabang olahraga lainnya.
- b) Susunan anatomis, proporsi dan postur atlet perlu diperhatikan, terutama keharmonisan proporsi dan postur tubuh secara keseluruhan sesuai dengan tuntutan setiap cabang olahraga. Berkaitan dengan itu adalah kualitas biometrik atau pengukuran antropometri dan somatotype sangat diperlukan. Ukuran tinggi badan, berat badan,

panjang tungkai, panjang lengan merupakan unsur-unsur yang mempunyai peranan penting untuk beberapa olahraga.

- c) Kondisi fisik yang prima merupakan faktor yang harus dimiliki setiap atlet. Kondisi fisik tersebut diindikasikan oleh kebugaran jasmani yang menjadi landasan untuk proses latihan-latihan berikutnya terutama untuk memperoleh keterampilan teknik dan taktik.
- d) Keterampilan teknik yang sempurna merupakan faktor yang sangat berperan dalam mencapai prestasi setinggi-tingginya. Tanpa penguasaan keterampilan teknik yang sempurna, seorang atlet akan sulit untuk dapat mencapai prestasi yang tinggi. Keterampilan tersebut meliputi teknik dasar, menengah dan lanjutan.
- e) Faktor taktik dan strategi juga ikut berperan dalam pencapaian prestasi. Kemampuan taktik dan strategi adalah kemampuan melakukan siasat atau akal untuk memenangkan pertandingan secara sportif. Taktik dan strategi dapat dilakukan berupa taktik perorangan, taktik kelompok, taktik tim, pola-pola permainan bertahan maupun menyerang.
- f) Kesehatan mental merupakan aspek kejiwaan yang harus dimiliki seorang atlet. Aspek kejiwaan tersebut antara lain, moral, sportivitas, *fair play*, disiplin, percaya diri, konsentrasi, daya pikir dan kreatifitas, kemauan dan semangat juang, tanggung jawab, rasa harga diri, keberanian, kerja sama. Motivasi adalah salah satu sumber aspek kejiwaan yang dapat mendorong tercapainya suatu keberhasilan sesuai dengan harapan.
- g) Keturunan, seringkali berperan sangat penting dalam latihan. Anak-anak cenderung mewarisi biologis, psikologis, dan karakteristik orang tuanya. Meskipun pendidikan, latihan dan kondisi sosial mungkin sedikit mengubah sifat yang diperoleh. Proporsi serabut otot merah dan putih ternyata ditentukan oleh keturunan. Fungsi metabolisme kedua otot juga berbeda. Serabut otot merah atau serabut otot lambat

mempunyai lebih banyak mioglobin sebagai cadangan oksigen yang diangkut oleh darah untuk kerja sel yang bersifat aerobik. Sedangkan serabut otot putih yang berisi glikogen (karbohidrat) lebih banyak, dan lebih baik untuk kegiatan anaerobik atau jenis kegiatan olahraga pendek dan keras. Artinya jika seorang atlet mempunyai proporsi otot merah yang lebih dominan, mungkin akan lebih berhasil pada olahraga daya tahan. Sedangkan jika otot putih yang lebih dominan, atlet tersebut secara alami disiapkan untuk olahraga yang memerlukan intensitas kecepatan atau power (Bompa: 1994).

- h) Mengidentifikasi bakat secara ilmiah adalah penting untuk pemanduan dan memilih calon atlet yang diharapkan mempunyai keterampilan olahraga yang tinggi dan berprestasi. Bompa dalam Budiwanto (2012: 4) mengemukakan faktor –faktor penting dalam mengidentifikasi bakat, yaitu kapasitas gerak, kapasitas psikologis, dan kualitas biometrik termasuk pengukuran somatotype dan antropometri badan. Namun faktor-faktor tersebut memiliki perbedaan titik berat pada setiap cabang olahraga.
- i) Pola hidup sehat merupakan salah satu faktor pendukung dalam pencapaian prestasi. Pengaturan waktu latihan, istirahat yang cukup, makan yang bergizi, dan selalu mengontrol; kesehatan adalah adalah beberapa cara dalam pola hidup sehat.
- j) Lingkungan kehidupan seorang atlet juga perlu diperhatikan, baik itu lingkungan fisik maupun lingkungan sosial. Lingkungan fisik berupa rumah, asrama atlet, kamar, dan kamar mandi yang memadai. Adapun lingkungan sosial antara lain tentang hubungan dengan sesama atlet, seperti saling menghargai, menghormati, sopan, santun, dll.

## 2) Faktor Pelatih

Peranan pelatih yang memiliki pengetahuan, kemampuan dan memenuhi beberapa persyaratan, menjadi salah satu faktor pendukung dalam mencapai prestasi. Budiwanto (2012: 5) mengatakah “pelatih



adalah tokoh sentral dalam proses pelatihan olahraga. Suharno dalam Budiwanto (2012: 5) mengatakan “tokoh sentral tersebut (pelatih) harus memiliki ciri-ciri ideal antara lain, kepribadian, kesegaran jasmani, kesehatan mental, keterampilan, pengetahuan dan ilmu dan pola pikir ilmiah, pengalaman, kerja sama, dan kreatifitas.”

#### 1) Peran Pemerintah

Dalam upaya pembangunan pada umumnya dan khususnya upaya peningkatan prestasi atlet, pemerintah mempunyai peran sebagai fasilitator, mengakomodasi dan menciptakan iklim yang kondusif dalam kegiatan olahraga yang dilakukan oleh masyarakat atau organisasi olahraga.

#### 2) Partisipasi Masyarakat

Pengertian masyarakat di sini adalah semua pihak yang bukan pemerintah, yang terlihat dan mempunyai komitmen dalam upaya pembangunan olahraga, kegiatan olahraga prestasi, dan kegiatan olahraga lainnya. Partisipasi masyarakat yang diperlukan antara lain pembangunan sarana dan prasarana olahraga, menghimpun dan menggali dana atau menjadi penyandang dana dalam berbagai kegiatan olahraga, menggerakkan dan menggalakkan kegiatan olahraga di sekolah, perguruan tinggi, pabrik atau perusahaan, kantor atau di komplek pemukiman.

#### 3) Manajemen dan Organisasi Olahraga

Hasyim dan Saharullah (2019: 3) mengatakan “organisasi adalah sistem kerja sama antara dua orang atau lebih untuk mencapai tujuan bersama.” Keberhasilan pembangunan dan pembinaan bidang olahraga dan khususnya pembinaan olahraga prestasi ditentukan oleh faktor manajemen olahraga dan organisasi serta lembaga yang terlibat dan terkait dengan olahraga. Manajemen olahraga harus dilaksanakan secara sistematis dan terpadu, mencakup seluruh kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian. Lembaga pemerintah, non pemerintah,

dan semua organisasi profesi yang berkaitan dengan olahraga hendaknya bekerja sama secara sinergis menentukan arah kebijakan dan tindakan, meningkatkan kinerja untuk mencapai perkembangan, kemajuan olahraga secara keseluruhan, terutama pembinaan olahraga prestasi.

#### 4) Sarana dan Prasarana

Untuk melaksanakan kegiatan olahraga prestasi, olahraga rekreasi dan olahraga pendidikan diperlukan penyediaan dan pengadaan sarana dan prasarana olahraga yang memadai. Hasyim dan Saharullah (2019: 4) mengatakan “sarana adalah segala sesuatu yang diperlukan dalam proses pelatihan atlet dan sifatnya mudah dipindahkan akan tetapi berat. Prasarana adalah segala sesuatu yang diperlukan dalam proses pelatihan atau pembelajaran yang bersifat permanen.”

Persyaratan kuantitas dan kualitas hendaknya diperhatikan dalam penyediaan sarana dan prasarana olahraga sesuai dengan prioritas kebutuhan, minat dan penggunaan. Kuantitas yang dimaksud adalah terpenuhinya rasio antara jumlah fasilitas olahraga dengan jumlah penduduk atau pengguna fasilitas olahraga. Kualitas yang dimaksud adalah terpenuhinya persyaratan ukuran standar dan materi sesuai dengan peraturan-peraturan permainan setiap cabang olahraga.

#### 5) Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Salah satu faktor yang menentukan dan tidak bisa diabaikan dalam mengembangkan olahraga terutama pembinaan olahraga prestasi adalah pemanfaatan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sumber daya manusia yang terlibat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga harus diperbanyak jumlahnya, ditingkatkan kualitasnya sesuai dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga.

Pembangunan bidang ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga perlu didukung kemampuan pemanfaatan, pengembangan, penguasaan teknik produksi, teknologi, ilmu pengetahuan terapan, dan pengetahuan

dasar secara seimbang dan terpadu. Selain itu, perlu dukungan kelembagaan ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga yang dinamis, efektif dan berkelanjutan.

## **6. Ekstrakurikuler Sepak Bola di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Ketapang**

Dalam melaksanakan program latihan ini tentu tidak bisa dilakukan di saat jam pelajaran berlangsung. Karena latihan ini memerlukan waktu yang cukup lama agar hasil yang didapat bisa optimal. Sehingga dalam hal ini, jam ekstrakurikuler merupakan waktu yang tepat untuk digunakan.

Ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa di sekolah di luar jam belajar mengajar. Sesuai dengan isi dari Permendikbud No. 62 Tahun 2014 pasal 1 ayat 1 yang menjelaskan kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan kurikuler yang dilakukan oleh peserta didik diluar jam belajar kegiatan intrakurikuler dan kegiatan ekstrakurikuler, di bawah bimbingan dan pengawasan satuan pendidikan. Dalam pelaksanaannya, kegiatan ekstrakurikuler dibagi menjadi dua yaitu ekstrakurikuler wajib dan pilihan (sesuai dengan minat dan bakat siswa). Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan bakat dan kemampuan siswa di berbagai bidang non akademik seperti olahraga, seni, karya ilmiah dan sebagainya.

Ekstrakurikuler sepak bola, merupakan salah satu ekstrakurikuler yang ada di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Ketapang, dimana pelaksanaannya dilakukan setelah jam sekolah telah usai yang bertujuan untuk mengembangkan bakat siswa dalam olahraga sepak bola. Tentu siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola ini adalah siswa yang memiliki minat yang besar dalam sepak bola dan ingin mengembangkan segala aspek keterampilan dalam sepak bola. Adapun jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola ini kurang lebih berjumlah 15 siswa.

Pelaksanaan program latihan akan berjalan dengan baik jika membuat rencana serta bentuk program yang akan diberikan kepada siswa agar latihan

menjadi tepat sasaran dan terorganisir dengan baik, serta hasil yang di dapat bisa optimal. Wuest dalam Setyo Budiwanto (2012: 33) menjelaskan bahwa “dalam merencanakan program latihan harus menggunakan komponen latihan fisik sebagai berikut: (1) Intensitas, adalah usaha yang dikeluarkan oleh seseorang selama latihan fisik. (2) Durasi, adalah lamanya waktu latihan. (3) Frekuensi, adalah jumlah sesi latihan fisik per minggu. (4) Cara, adalah jenis latihan yang dilakukan.”

Fox, Bower dan Foss dalam Setyo Budiwanto (2012: 34) “frekuensi latihan harus tiga hingga lima hari per minggu.” Saran ini berdasarkan pada penemuan bahwa peserta latihan menjadi baik kesegaran jasmaninya jika mereka latihan satu hari per minggu tetapi akan menjadi lebih baik mereka latihan tiga hingga lima hari per minggu. Moh. Gilang (2007: 88) “menurut para ahli olahraga, seorang atlet yang mengikuti program latihan kondisi fisik secara intensif selama 6-8 minggu sebelum musim pertandingan, akan memiliki kekuatan, kelentukan, dan daya tahan yang jauh lebih baik selama musim pertandingan.” Dengan demikian dengan latihan yang dilakukan 3-5 kali seminggu secara intensif selama 6-8 minggu kemungkinan menunjukkan pengaruh yang baik terhadap peningkatan keterampilan dan kondisi fisik.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil penelitian Fransiskus Iberanda Deni (2019) dengan judul “Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap Kebugaran Jasmani Pada Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola di SMP Negeri 5 Monterado”. Berdasarkan hasil analisis nilai *pretest* = 14,33 dan nilai *posttest* = 18,33 ,  $t_{hitung}$  sebesar = 12,075 dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $t_{tabel} = 1,740$ . Karena  $t_{hitung} (12,075) > t_{tabel} (1,740)$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *circuit training* terhadap kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler sepak bola.
2. Hasil penelitian Riski Latip (2019) dengan judul penelitian “Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap Kemampuan Lari 100 Meter Pada Atlet *Sprint*”.

Berdasarkan hasil uraian statistik diperoleh hasil *pretest* = 11,87 dan hasil *posttest* = 11,63 dan hasil  $t_{hitung} (13,699) > t_{tabel} (1,833)$  dan  $P (0.000) < \alpha (0.05)$ . Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh latihan *circuit training* terhadap kemampuan lari 100 meter pada atlet *sprint*.

- Hasil penelitian Nevi Hardika Jurnal Pendidikan Olahraga, Volume 2, Nomor 1, Juni 2013 dengan judul “Pengaruh Interval Training Terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>MAX Pada Pemain Tim Sepak Bola Mahasiswa STKIP-PGRI Pontianak”. Berdasarkan hasil uraian statistik diperoleh hasil *pretest* = 25,61 dan hasil *posttest* = 27,52 dan hasil  $t_{test} (5,97) > t_{tabel} (1,73)$  pada taraf signifikansi 5% dan d.b 20. Interval training merupakan bentuk latihan yang terdiri dari periode pengulangan kerja yang diselingi dengan waktu istirahat, dimana sistem ini hampir sama dengan latihan sirkuit dimana setelah melakukan kerja pada tiap pos akan diselingi periode istirahat antar pos dalam bentuk jogging.

### C. Kerangka Berpikir



**Gambar 2.4 Bagan Kerangka Berpikir**  
Sumber : Peneliti

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Sugiyono (2013: 64) “hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan”. Menurut Darmawan (2013: 120) mengatakan “hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian”.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang perlu diuji kebenarannya. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Nol ( $H_0$ )

Tidak terdapat pengaruh dari latihan *circuit training* terhadap daya tahan aerobik pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ketapang.

2. Hipotesis Alternatif ( $H_a$ )

Terdapat pengaruh dari latihan *circuit training* terhadap daya tahan aerobik pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ketapang.