

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebugaran Jasmani

Para ahli mengemukakan pendapat masing-masing tentang kebugaran jasmani. Menurut Safrit dalam Arma dan Abdullah (1994: 146) ada dua definisi yang bisa digunakan. Dari sudut pandang fisiologis, kebugaran jasmani adalah kapasitas untuk dapat menyesuaikan diri terhadap latihan yang melelahkan dan pulih dari akibat latihan tersebut. Definisi kebugaran jasmani yang lebih umum adalah kemampuan untuk dapat melaksanakan tugas sehari-hari dengan semangat, tanpa rasa lelah yang berlebihan, dan dengan penuh energi melakukan dan menikmati kegiatan pada waktu luang dan dapat menghadapi keadaan darurat bila datang.

Menurut Sudoso Sumodisarjono (1989), kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melaksanakan tugas sehari-hari dengan mudah tanpa merasakan lelah yang berlebihan, serta masih mempunyai sisa atau cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya untuk keperluan-keperluan mendadak.

Kemudian dari hasil rumusan pada seminar kesegaran jasmani yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Olahraga dan Pemuda pada tanggal 16-20 Maret 1971 di Jakarta dalam Nurhasan (2001: 132), memaparkan bahwa

kebugaran jasmani adalah kemampuan untuk melakukan pekerjaan dengan efisien tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti.

Berdasarkan pengertian tersebut penulis dapat menyimpulkan bahwa bila seseorang memiliki kebugaran jasmani yang tinggi maka ia dapat melakukan kegiatan lebih sempurna sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Dan untuk mempertahankan kesegaran jasmani maka diperlukan banyak latihan yang teratur.

B. Komponen – Komponen kebugaran Jasmani

Kriteria kebugaran jasmani ditentukan oleh dua komponen yaitu komponen kesehatan dan komponen keterampilan. Komponen kebugaran jasmani terdiri dari 4 hal pokok, yaitu; a. kardiovaskular endurance (daya tahan kardiovaskuler), b. muscular endurance and strength (daya tahan dan kekuatan otot), c. body composition (keseimbangan pertumbuhan tubuh), dan d. flexibility (kelentukan). (Hafen dalam Ichsan, 1988: 55). Sedangkan komponen keterampilan terdiri dari 5 hal pokok, yaitu; a. muscular power (kekuatan otot), b. agility (kelincahan), c. speed (kecepatan), d. muscle bulk (ketebalan otot), dan e. posture (bentuk tubuh). (Wynder dalam Ichsan, 1988: 55)

Menurut Clark dalam Nurhasan (2001: 133) unsur-unsur yang merupakan komponen inti dalam kebugaran jasmani meliputi : (a) kekuatan otot, (b) daya tahan otot dan (c) daya tahan kardio-vaskular. Sedangkan menurut Johnson dan Nelson dalam Nurhasan (2001), bahwa unsur-unsur yang terdapat dalam

kebugaran jasmani meliputi: kekuatan, daya tahan otot, daya tahan kardioaskular dan fleksibilitas.

Mengacu kepada batasan mengenai kebugaran jasmani dan pendapat para pakar mengenai unsur-unsur yang terdapat dalam kebugaran jasmani, maka dapat dikemukakan bahwa unsur-unsur yang terdapat dalam lingkup kebugaran jasmani meliputi : 1) kekuatan, 2) daya ledak (power), 3) kecepatan, 4) kelenturan, 5) daya tahan otot, 6) daya tahan kardio-respiratori.

Menurut M. Sajoto (1995) aspek-aspek kondisi fisik adalah satu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja baik dalam peningkatan maupun pemeliharaan kondisi fisik. Komponen kondisi fisik itu meliputi :

1. Kekuatan (*strength*) adalah komponen fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.
2. Daya tahan (*endurance*) dalam hal ini dikenal dua macam. Pertama adalah daya tahan umum (*general endurance*) yaitu kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru, dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan pekerjaan secara terus-menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot dengan intensitas dalam waktu yang cukup lama. Kedua adalah daya tahan otot (*local endurance*) yaitu kemampuan seseorang untuk mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus-menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu.
3. Daya ledak otot (*muscular power*) kemampuan seseorang untuk mempergunakan kemampuan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa daya otot = kekuatan X kecepatan.
4. Kecepatan (*speed*) kemampuan seseorang dalam mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya.
5. Daya lentur (*flexibility*) seseorang dalam penyesuaian diri dalam aktifitas dengan penguluran tubuh yang luas. Hal ini sangat mudah ditandai dengan tingkat flexibility persendian pada seluruh tubuh.
6. Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan seseorang merubah posisi di area tertentu.

7. Koordinasi (*coordination*) adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berbeda kedalam pola gerakan tunggal secara efektif.
8. Keseimbangan (*balance*) Kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ saraf otot.
9. Ketepatan (*accuracy*) adalah seseorang untuk mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran. Sasaran ini dapat merupakan jarak atau mungkin suatu obyek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bagian tubuh.
10. Reaksi (*reaction*) adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menanggapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera, saraf, atau filling lainnya. Seperti dalam mengantisipasi datangnya bola.

Untuk memperbaiki kesegaran jasmani komponen- komponen tersebut harus dilatih. Jika hanya melatih satu komponen saja. Tidak dapat memperbaiki kesegaran jasmani seluruhnya. Maka guru pendidikan jasmani perlu menyusun program latihan yang mencakup komponen- komponen tersebut sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan anak.

C. Daya Tahan Jantung

Kondisi fisik merupakan salah satu aspek latihan yang paling dasar untuk dilatih dan di tingkatkan, untuk mendapatkan kondisi fisik yang baik diperlukan persiapan latihan yang dapat meningkatkan dan mengembangkan kondisi fisik, daya tahan merupakan salah satu komponen fisik yang sangat penting untuk dilatih dan ditingkatkan menjadi stamina dalam upaya mencapai prestasi yang optimal.

Harsono (1991:1) menegaskan bahwa : Selain itu kalau kondisi fisik siswa baik maka mereka akan cepat pula menguasai teknik-teknik yang diajarkan. Secara psikologis pun ada keuntungannya karena siswa yang memiliki kondisi fisik yang lebih baik biasanya juga akan lebih percaya diri dan lebih siap dalam menghadapi tantangan-tantangan latihan.

Menurut Harsono (1988:155) daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja atau berlatih untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Maka bentuk latihan untuk mengembangkan daya tahan tubuh haruslah berlangsung untuk waktu lama, daya tahan jantung dan paru-paru sangat penting untuk menunjang kerja otot yaitu dengan cara mengambil oksigen yang menyalurkan ke otot yang aktif.

Daya tahan adalah suatu keadaan atau kondisi tubuh yang mampu bekerja untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah melakukan latihan-latihan, seperti setelah latihan circuit maupun interval.

Yang dimaksud dengan daya tahan dalam penelitian ini adalah daya tahan *sirkulatori – respiratori*, selanjutnya Harsono (1988:155) menjelaskan :

“*Circulatory – respiratory endurance* atau yang menyebut *cardiovascular endurance* : *circulatory* adalah hal yang berhubungan dengan peredaran darah; *respiratory* dengan pernapasan ; *cardio* berasal dari kata *cardiac* yang berarti jantung”.

Suharjana (2004: 57) menjelaskan bahwa kebugaran aerobik adalah kemampuan mengkonsumsi oksigen tertinggi selama kerja maksimal yang dinyatakan dalam liter/menit atau ml/kg/menit. Kebugaran aerobik disebut juga daya tahan paru jantung atau daya tahan kardiorespirasi, atau daya tahan kardiovaskuler. Dalam berbagai buku pelatihan olahraga, kebugaran aerobic juga disitilahkan dengan nama kapasitas aerobic maksimal (Fox, 1987), (Bompa, 2000), (MacDougall,1982). Istilah kebugaran aerobik dalam olahraga erat dengan aktivitas atau latihan yang dilakukan dengan adanya oksigen, yaitu kemampuan seseorang menggunakan oksigen yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pada waktu melakukan latihan olahraga.

Berdasarkan perkembangan biologis masing-masing kelompok usia atau, maka kebutuhan kapasitas daya tahan jantung paru akan berbeda tiap siswa. Daya tahan yang tinggi dapat mempertahankan penampilan dalam jangka waktu yang relatif lama secara terus menerus.

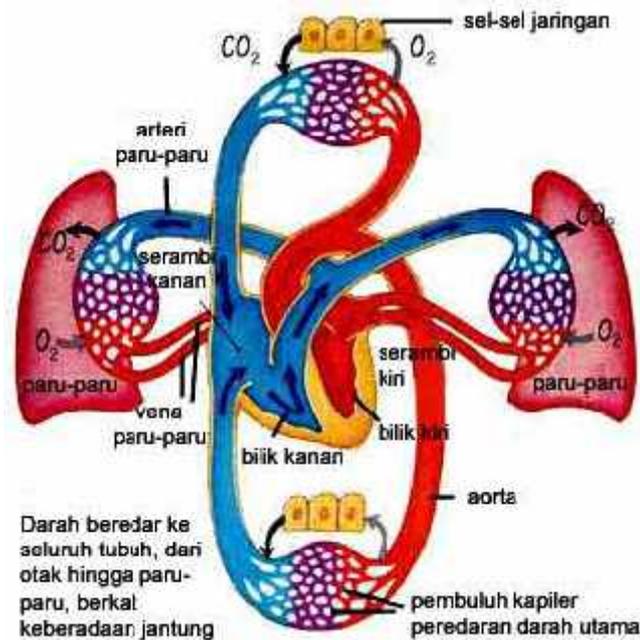
Sistem latihan aerobik dapat mendorong kerja jantung, darah, dan paru-paru untuk periode waktu yang cukup untuk menghasilkan perbaikan-perbaikan dan keadaan tubuh seperti :

- 1) Bertambah kuatnya otot-otot pernapasan untuk memungkinkan aliran udara yang cepat ke dalam dan ke luar paru-paru.
- 2) Bertambah kuatnya jantung untuk memompa lebih banyak darah dan oksigen pada tiap denyutan.
- 3) Menambah kuat otot-otot di seluruh tubuh.

Jadi, dengan aerobik, kita akan mendapatkan suatu pengaruh yang menuju pada perbaikan-perbaikan ataupun dapat melawan penyakit-penyakit tertentu diantaranya sakit jantung, sakit paru-paru, dapat menambah kesegaran jasmani, merubah sikap tubuh menjadi lebih tegap dan mental yang baik, menambah lebih waspada, percaya pada diri sendiri, serta untuk melawan penyakit-penyakit yang lainnya.

Jadi, kapasitas aerobik dapat berfungsi untuk mengetahui tingkat kebugaran atau daya tahan kardiovaskuler seseorang dan juga dapat digunakan sebagai indikator penentuan beban latihan untuk mempertinggi daya tahan. Seseorang dengan kapasitas aerobik yang baik, memiliki jantung yang efisien, paru-paru yang efektif, peredaran darah yang baik pula, yang dapat mensuplai otot-otot

sehingga yang bersangkutan mampu bekerja secara kontiniu tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan.



Gambar 1. Sistem Peredaran Darah Pada jantung.
(Sumber:campbell et al 1999)

D. Interval Training

Interval training dapat diterapkan pada semua cabang olahraga yang membutuhkan endurance dan stamina, misalnya atletik, basket, voli, sepak bola, hoki, tenis, gulat, tinju, anggar, dan sebagainya. Jadi semakin panjang waktu dari suatu permainan maka semakin pentinglah daya tahan tersebut.

Menurut Thompson (1993: 72) daya tahan jantung (*cardiovaskuler*) dapat ditingkatkan melalui latihan terus menerus atau lari interval. Menurut Suharyana (2004: 68) interval training atau latihan berselang merupakan latihan yang bercirikan adanya interval kerja diselingi interval istirahat (*recovery*).

Sesuai dengan yang dikemukakan Harsono (1988:157) yang dimaksud dengan *interval training* adalah sistem latihan yang diselingi dengan masa-masa istirahat, misalnya latihan– istirahat – latihan–istirahat dan seterusnya dalam sekali latihan. Interval training adalah acara latihan yang penting dimasukkan dalam program latihan keseluruhan. Interval training memberikan hasil yang sangat positif bagi perkembangan daya tahan maupun stamina atlet. Bentuk latihan dalam interval training dapat berupa lari (*interval running*) atau renang (*interval swimming*) dan juga dapat diterapkan dalam *weight training*, *circuit training* dan sebagainya.

Harsono (1988:157) menjelaskan bahwa dalam interval training, aspek interval dan istirahat ini penting sekali adanya. Istirahat pada sistem *interval training* adalah istirahat aktif dan bukan istirahat yang pasif. Istirahat pada sistem interval bisa berupa jalan, *relaxed jogging*, melakukan bentuk-bentuk latihan senam kelentukan, peregangan dan sebagainya. Jogging secara rileks adalah cara yang baik untuk pemulihan atau *recovery* yang cepat dan efektif. Jogging ini akan memassage darah kita lebih cepat ke jantung pada istirahat yang pasif .

Harsono (1988:157) menjelaskan dalam menyusun program latihan interval ada beberapa faktor yang harus dipenuhi, yaitu a) Lama latihan (jarak lari yang di tempuh); b) Beban latihan (waktu tempuh untuk jarak); c) Ulangan (*repetition*) melakukan latihan dan d) Masa istirahat (*recovery internal*) setelah setiap repetisi latihan (masa istirahat di antara setiap pengulangan).

Yang penting dalam memperkembangkan daya tahan adalah bahwa orang harus berlatih untuk waktu yang lama, jadi dengan repetisi yang banyak.

Seperti hasil penelitian yang dikembangkan oleh para ahli bahwa secara mendasar, ada dua bentuk latihan interval, yaitu :

- a. Lambat akan tetapi dengan jarak yang lebih jauh

- b. Cepat akan tetapi dengan jarak yang lebih dekat

E. Circuit Training

Circuit training dirancang selain untuk mengembangkan kardiorespirasi, juga untuk mengembangkan kekuatan otot. Menurut Suharjana (2004: 69) *circuit training* merupakan bentuk latihan yang terdiri dari beberapa pos latihan yang dilakukan secara berurutan dari pos satu sampai pos terakhir. Jumlah pos antara 8-16 pos dengan istirahat dilakukan pada jeda antar pos satu dengan yang lainya. Bentuk latihan biasanya disusun dalam lingkaran dan terdiri dari beberapa pos. Dengan sedikit kecerdikan dan kreatifitas pelatih akan dapat mendesain suatu sirkuit yang paling cocok untuk cabang olahraganya.

Menurut Harsono (1988: 227) bahwa *circuit training* adalah suatu sistem latihan yang dapat memperbaiki secara serempak fitness keseluruhan dari tubuh, yaitu komponen-kompnen power, daya tahan, kecepatan, fleksibilitas, mobilitas, dan komponen-komponen fisik lainnya.

Selanjutnya Harsono (1988: 228) menjelaskan bahwa ada beberapa keuntungan berlatih dengan *circuit training* ini:

1. Meningkatkan berbagai komponen kondisi fisik secara serempak dalam waktu yang relatif singkat
2. Setiap atlet dapat berlatih menurut kemajuannya masing-masing
3. Setiap atlet dapat mengobservasi dan menilai kemajuannya sendiri
4. Latihan mudah diawasi
5. Hemat waktu, karena dalam waktu yang relative singkat dapat menampung banyak orang berlatih sekaligus

Akan tetapi walaupun demikian, ada kelemahan dari sistem latihan *circuit training* seperti yang dikatakan Harsono (1988: 230) bahwa sesuai dengan sifatnya dan pelaksanaan latihannya, beban latihan dalam *circuit training*

tidak bisa dibuat seberat latihan sebagaimana yang diberikan dalam latihan kondisi fisik khusus. Oleh karena itu, setiap unsur fisik tidak akan bisa berkembang sama optimalnya dengan perkembangan melalui latihan kondisi fisik khusus, kecuali stamina.

F. Latihan

Latihan sangat penting dilakukan dalam membantu peningkatan kemampuan melakukan aktifitas olahraga. Untuk memungkinkan peningkatan prestasi, latihan haruslah berpedoman teori- teori serta prinsip- prinsip latihan tertentu. Tanpa melakukan latihan yang rutin maka mustahil atlet/peserta didik akan memperoleh prestasi yang diharapkan. Latihan adalah penyempurnaan fisik dan mental organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi dengan diberi beban, beban fisik, beban mental secara terarah dan meningkat.

Suatu latihan apapun bentuknya, jika dilakukan dengan benar akan memberikan suatu perubahan pada sistem tubuh, baik itu system aerobic, hormone maupun system otot. Menurut Nossek dalam Suharjana (2004: 13) latihan adalah proses untuk pengembangan penampilan olahraga yang komplek dengan memakai isi latihan, metode latihan, tindakan organisasional yang sesuai dengan tujuan.

Latihan adalah suatu proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya. (Harsono, 1988 :101)

Menurut Bompa (1994 : 3) "training is a systematic athletic activity of long duration, progressively and individually graded, aiming at modeling the

human's physiological and physiological functions to meet demanding tasks".

Yang diterjemahkan sebagai latihan adalah suatu aktifitas olahraga yang dilakukan secara sistematis dalam waktu yang lama ditingkatkan secara progresif dan individual mengarah kepada ciri- ciri fungsi fisiologis dan psikologis untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan.

Masih menurut 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 energi dengan penambahan konsentrasi enzim penghasil energi.
5. Bertambahnya kemampuan sel otot untuk menetralkan dan menghancurkan sisa-sisa pembakaran.
6. Bertambahnya kemampuan sel otot dan hati untuk bahan bakar terutama glikogen.
7. Bertambah besarnya ukuran otot.

Menurut Harsono (1988:101), Latihan atau *training* adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah beban latihannya atau pekerjaan. Yang dimaksud dengan sistematis latihan adalah berencana menurut jadwal yang telah ditentukan, juga menurut pola dan sistem tertentu, metodis dari mudah

kesusah, teratur dari sederhana ke kompleks. Berulang-ulang maksudnya agar gerakan-gerakan yang semula sukar dilakukan menjadi semakin mudah karena terbiasa.

Tujuan *training* menurut Harsono (1988:99) adalah untuk membantu siswa meningkatkan keterampilan dan prestasi agar semakin maksimal. Untuk mencapai hal tersebut ada beberapa aspek latihan yang perlu diperhatikan, yaitu:

- a. Latihan fisik (*Physical training*)
Latihan ditujukan untuk perkembangan fisik secara menyeluruh, karena olahraga sangat membutuhkan kondisi fisik yang prima.
- b. Latihan Teknik (*Technical Training*)
Latihan untuk mempermahir teknik-teknik gerakan yang diperlukan pada saat bertanding, baik teknik yang telah ada atau mempelajari teknik-teknik baru.
- c. Latihan taktik (*Tactical Training*)
Latihan untuk menumbuh kembangkan inteprestasi atau daya tafsir siswa. Teknik-teknik gerakan dengan baik haruslah dituangkan dan diorganisir dalam pola-pola permainan, bentuk-bentuk dan formasi-formasi permainan serta strategi dan taktik pertahanan dan penyerangan sehingga berkembang menjadi satu kesatuan gerak yang sempurna.
- d. Latihan Mental (*Physcological Training*)
Latihan untuk mempertinggi efisiensi mental siswa, terutama bila siswa berada dalam posisi dan situasi stress yang kompleks. Tanpa memiliki mental yang bagus dapat dipastikan akan sulit mengatasi kondisi tersebut.

G. Prinsip – Prinsip Latihan

Prinsip latihan atau training merupakan pedoman atau tata cara dalam melakukan suatu latihan. Adapun prinsip-prinsip latihan adalah sebagai berikut :

- a. Prinsip beban latihan (*overlod principle*)

Menurut Harsono (1988:103) prinsip overload merupakan prinsip latihan yang paling mendasar. Prinsip ini mengatakan bahwa beban latihan yang di berikan kepada siswa haruslah cukup berat,serta harus dilakukan

berulang kali dengan intensitas yang cukup tinggi dalam olahraga. Agar prestasi dapat meningkat siswa harus selalu berusaha untuk berlatih dengan beban kerja yang ada di atas ambang rangsang kepekaannya. Kalau beban latihan terlalu ringan dan tidak ditambah maka berapa lamapun kita berlatih, seringpun kita berlatih atau sampai bagaimanapun capeknya kita mengulang-ulang latihan tersebut tidak akan mungkin meningkatkan prestasi. Jadi faktor beban atau overload dalam hal ini merupakan faktor yang sangat menentukan.

b. Prinsip Individualisasi (*Multilateral development*)

Menurut Harsono (1988:112) bahwa setiap orang mempunyai perbedaan individu masing-masing, demikian pula setiap siswa berbeda kemampuan, potensi dan karakteristik belajarnya. Oleh karena itu prinsip individualisasi yang merupakan salah satu syarat yang penting dalam latihan kontemporer, harus diterapkan kepada siswa, sekalipun mereka mempunyai tingkat prestasi yang sama. Seluruh konsep latihan harus disusun sesuai dengan kekhasan setiap individu agar tujuan latihan dapat sejauh mungkin tercapai.

c. Prinsip Beragam (*Variety principle*)

Latihan merupakan proses panjang yang dilakukan berulang-ulang kali, hal ini sering menimbulkan kebosanan. Untuk mengatasinya guru/ pelatih harus mampu menciptakan suasana yang menyenangkan serta membuat aneka bentuk latihan.

d. Prinsip Kekhususan (*The principle of specificity*)

Menurut Harsono (1988:109) spesialisasi berarti merupakan segala kemampuan, baik fisik maupun psikis pada cabang olahraga tertentu.

Kekhususan adalah latihan untuk satu cabang olahraga, mengarah pada perubahan harus ada kaitannya dengan keterampilan khusus.

- e. Prinsip perkembangan menyeluruh (*Multilateral principle*)
Menurut Harsono (1988:109) : Prinsip perkembangan multilateral didasarkan pada fakta bahwa selalu ada interdependensi (saling ketergantungan) antara semua organ dan sistem tubuh manusia dan proses-proses lahiriah dengan psikologis.
- f. Prinsip latihan beraturan (*The principle of progresisive resistance*)
Latihan hendaknya dimulai dari kelompok otot yang besar, kemudian dilanjutkan dengan otot yang kecil.
- g. Variasi latihan, untuk mencegah kebosenan berlatih, pelatih harus kreatif dan pandai menerapkan variasi-variasi dalam latihan.
- h. Intensitas latihan, volume latihan mengacu pada kuantitas atau banyaknya materi dan bentuk latihan yang diberikan kepada atlet.
- i. Volume latihan, volume latihan mengacu pada kuantitas atau banyaknya materi dan bentuk latihan yang diberikan kepada atlet.
- j. Asas kompensasi, asas ini menganjurkan agar atlet pada waktu pertandingan berada pada tahap overkompensasi, karena pada tahap inilah atlet memiliki energi/kinerja yang paling tinggi.
- k. IPTEK, latihan keras dan intensitas yang tinggi tak akan banyak manfaatnya manakala tidak diintervensi dengan sentuhan-sentuhan IPTEK.

H. Pendidikan Jasmani

Pendidikan Jasmani pada hakikatnya adalah proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas fisik untuk menghasilkan perubahan holistik dalam kualitas individu, baik dalam hal fisik, mental, serta emosional. Pendidikan Jasmani memperlakukan anak sebagai sebuah kesatuan utuh, makhluk total, mentalnya. Pada kenyataannya, Pendidikan Jasmani adalah suatu kajian yang sungguh luas. Titik perhatiannya adalah peningkatan gerak manusia.

Dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan Pendidikan Jasmani dan Kesehatan dalam Muhajir (2007: 2) dijelaskan definisi Pendidikan Jasmani adalah suatu proses pembelajaran melalui aktivitas jasmani yang didesain untuk meningkatkan kebugaran jasmani, mengembangkan keterampilan motorik, pengetahuan dan perilaku hidup sehat dan aktif, sikap sportif, dan kecerdasan emosi. Lingkungan belajar diatur secara seksama untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan seluruh ranah, baik jasmani, psikomotor, kognitif dan afektif setiap siswa. Pengalaman yang disajikan akan membantu siswa untuk memahami mengapa manusia bergerak dan bagaimana cara melakukan gerakan secara aman, efisien dan efektif.

Menurut pakar Pendidikan Jasmani Amerika Serikat, Nixon dan Jewett dalam Arma Abdullah dan Agus Manadji (1994: 5) Pendidikan Jasmani adalah satu tahap atau aspek dari proses pendidikan keseluruhan yang berkenaan dengan perkembangan dan penggunaan kemampuan gerak individu yang dilakukan atas dasar kemauan sendiri serta bermanfaat dan dengan reaksi atau respon yang terkait langsung dengan mental, emosi dan sosial. Pendidikan jasmani merupakan satu-satunya mata pelajaran di sekolah yang menggunakan gerak sebagai media pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Sesuai

dengan pendapat Frost dalam Arma Abdullah dan Agus Manadji (1994: 6) Pendidikan Jasmani terdiri dari perubahan dan penyesuaian yang terjadi pada individu bila ia bergerak dan mempelajari gerak.

Pendidikan Jasmani merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar dan sistematis melalui berbagai kegiatan jasmani untuk memperoleh pertumbuhan jasmani, kesehatan dan kesegaran jasmani, kemampuan dan keterampilan, kecerdasan dan perkembangan watak serta kepribadian yang harmonis dalam rangka membentuk manusia Indonesia seutuhnya yang berkualitas berdasarkan Pancasila. Cholik Mutohir dalam Toho Cholik dan Rusli (1997).

Menurut Aip Syarifudin (1997:12) tujuan Pendidikan Jasmani dan kesehatan;

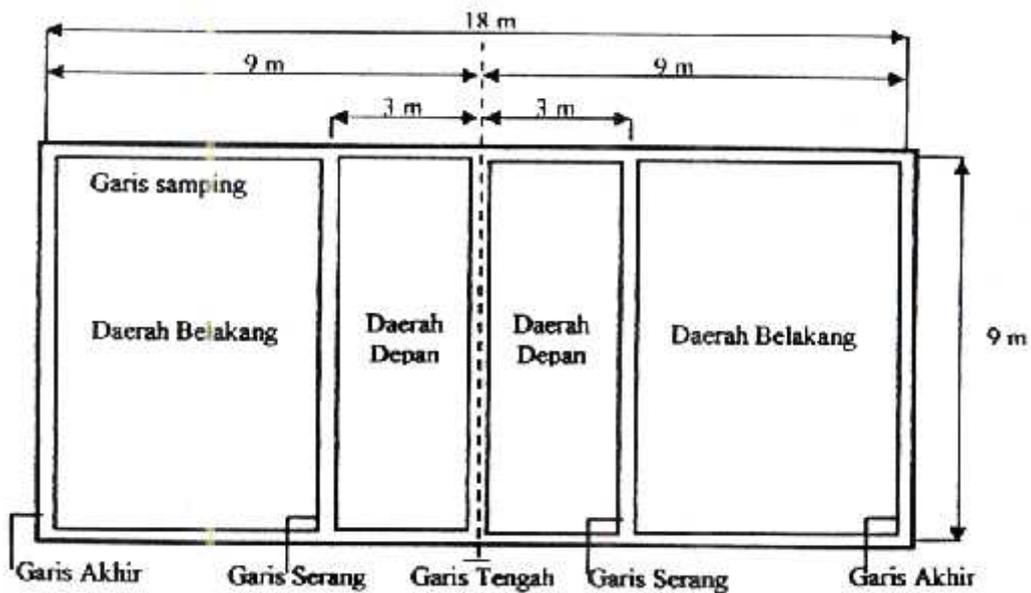
1. Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berkaitan dengan aktivitas jasmani, perkembangan estetika dan perkembangan sosial.
2. Mengembangkan kepercayaan diri dan kemauan untuk menguasai keterampilan gerak dasar yang akan mendorong partisipasinya dalam aneka aktivitas jasmani.
3. Mengembangkan sikap sportif, jujur, disiplin, bertanggung jawab, kerjasama, percaya diri, dan demokratis melalui aktivitas jasmani.
4. Mengetahui dan memahami konsep aktivitas jasmani sebagai informasi untuk mencapai kesehatan, kebugaran dan pola hidup sehat.
5. Memperoleh dan mempertahankan derajat kebugaran jasmani yang optimal untuk melaksanakan tugas sehari-hari secara efisien dan terkendali.
6. Mengembangkan nilai-nilai pribadi melalui partisipasi dalam aktivitas jasmani baik secara kelompok maupun perorangan.

I. Permainan Bola Voli

Cabang bola voli adalah permainan yang dipertandingkan dalam pertandingan nasional maupun internasional, baik untuk putra maupun untuk putri. Unsur-unsur kondisi fisik yang diperlukan dalam permainan ini adalah kekuatan, kecepatan, kelincahan, reaksi, fleksibilitas, daya tahan otot, daya tahan

jantung, ketepatan, keseimbangan dan koordinasi gerakan teknik secara keseluruhan.

Permainan bola voli diciptakan dan dikembangkan pertama kali oleh William G. Morgan, seorang ahli olahraga dari YMCA Holyok. Permainan bola voli bermula dimainkan untuk aktivitas rekreasi, yaitu bagi para bangsawan. Permainan ini menjadi berkembang dan menjadi populer di daerah-daerah pariwisata dan dilakukan di lapangan terbuka, untuk pertama kalinya di Amerika Serikat. Setelah bola baru tercipta, William G. Morgan mendemonstrasikan cara memainkannya melalui permainan 2 (dua) regu di hadapan ahli-ahli olahraga YMCA yang sedang berkonfrensi di Psingfield College. Permainan ini diberi nama mintonette. Selanjutnya berganti nama menjadi volley berdasarkan pertimbangan tentang cara memainkan bola, yaitu memvoli yang berarti bola dipukul sebelum menyentuh tanah. Orientasi pembinaan permainan bola voli lebih mengarah pada pencapaian prestasi akan tetapi nilai rekreasinya tidak akan hilang. Permainan bola voli dimainkan oleh 2 regu, masing-masing regu terdiri dari 6 orang pemain. Permainan ini dilaksanakan di lapangan bola voli dengan ukuran 9 x 18 meter.



Gambar 2. Lapangan Permainan Bola Voli.

Seiring dengan upaya penyempurnaan permainan akan lebih menarik, maka unsur-unsur dalam permainan bola voli mengalami perubahan secara bertahap. Dalam sejarah perkembangan bola voli menyangkut empat hal pokok, yaitu teknik, peraturan permainan, sarana prasarana dan bentuk permainan. Pada dasarnya prinsip permainan bola voli adalah memantul-mantulkan bola agar bola jangan sampai menyentuh lantai atau tanah, bola dimainkan sebanyak-banyaknya tiga kali sentuhan dalam lapangan sendiri dan diusahakan bola hasil sentuhan diseberangkan ke lapangan lawan melewati jaring atau net. Sesuai dengan prinsipnya permainan ini dikategorikan, kelompok keterampilan manipulasi, dijelaskan oleh Wall n Muray yang dikutip oleh Amung Ma'mun (2001:44). bahwa manipulasi dalam permainan bola voli adalah keterampilan mengontrol atau mengendalikan tubuh terhadap suatu objek.

Selanjutnya, Amung Ma'mun (2001:44) menjelaskan karakteristik permainan bola voli mengandung unsur-unsur keterampilan gerak yaitu:

1. Berupa tekni-teknik memainkan bola didalam permainan bola voli.
2. Nilai-nilai sosial seperti unsure kerja sama diantara teman seregu sangat dibutuhkan.
3. Nilai-nilai kompetitif seperti memaknai keberhasilan dan ketidakberhasilan.
4. Kebugaran fisik.
5. Keterampilan berfikir.
6. Peningkatan mental.
7. Tertib hukum dan peraturan.

Menurut Amung Ma'mun (2001:47). yang dimaksud dengan keterampilan terbuka adalah keterampilan dimana lingkungan selalu berubah-ubah atau susah untuk diprediksi. Contohnya dalam pertandingan bola voli setiap regu selalu melakukan serangan yang bervariasi. Prinsip dasar dalam permainan bola voli menuntut adanya keterampilan terbuka atau open skill. Olahraga bola voli memiliki beberapa teknik dasar, keterampilan yang tinggi, penguasaan teknik dasar sangatlah diperlukan oleh setiap siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli.

Menurut Suharno HP (1985 : 1), permainan bola voli adalah cabang beregu yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari 6 orang pemain dan di setiap lapangan dipisahkan oleh net. Pantulan bola yang dimainkan boleh menggunakan seluruh anggota badan. Maksud dan tujuan dari permainan ini adalah menjatuhkan bola di lapangan lawan melewati atas net dengan syarat pantulan sempurna dan bersih sesuai dengan peraturan. Permainan dimulai dengan pukulan bola servis. Bola harus dipukul dengan satu tangan ke arah lapangan lawan melewati net. Setiap regu dapat memainkan bola sampai tiga kali pantulan untuk dikembalikan (kecuali perkenaan bola saat membendung). Dalam permainan bola voli hanya regu

yang menang satu *rally* permainan memperoleh satu angka, hingga salah satu regu menang dalam pertandingan dengan terlebih dahulu mengumpulkan minimal dua puluh lima angka dan untuk set penentuan lima belas angka (Suharno HP, 1985 : 1).

Permainan bola voli termasuk cabang olahraga beregu, yang bertujuan untuk mencapai prestasi yang setinggi-tingginya secara sportif. Dalam cabang olahraga beregu setiap pemain dituntut untuk memiliki keterampilan yang baik. Keterampilan individu ini yang nantinya dapat digunakan untuk memperoleh angka, dengan cara memantulkan bola ke daerah lawan. Angka dapat diperoleh dari bermacam macam teknik, antara lain: teknik servis, spike, defence, dan blok. Dari beberapa teknik serangan (*attack*) yang paling banyak digunakan untuk memperoleh angka (*point*) adalah teknik spike / smash.

Permainan bola voli dimainkan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari 6 orang pemain. Tipe-tipe pemain dalam permainan bola voli antara lain tipe pemain penyerang, tipe pemain bertahan dan tipe pemain pengumpan, lamanya permainan ditentukan oleh kemenangan salah satu tim yang bertanding dan harus memperoleh angka atau poin 25, kecuali bila terjadi angka seimbang (*deuce*).

Bola voli merupakan permainan yang cenderung mengandalkan serangan, di dalam tim terdiri dari beberapa *spiker*, dan seorang *setter*. Selanjutnya Barbara (1996:206) mengungkapkan bahwa keberhasilan *spiker/smasher* tidak lepas dari bantuan *setter*. Seorang pengumpan yang cerdas dapat membuat lawan selalu bertanya-tanya. Sehingga lawan sulit memprediksi jenis serangan yang dilakukan. Tetapi bila permainan ini selalu sering digunakan, maka serangan

tersebut sering kali menjadi tidak efektif. Setiap pemain akan mendukung kemampuan tim secara keseluruhan. Tim yang efektif dalam melakukan serangan akan memenangkan pertandingan. Suatu tim yang memiliki pemain dengan *setter* dan *spiker* yang cukup baik belum tentu efektif dalam pertandingan.

J. Kerangka Berpikir

Permainan bola voli adalah cabang beregu yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari 6 orang pemain dan di setiap lapangan dipisahkan oleh net. Pantulan bola yang dimainkan boleh menggunakan seluruh anggota badan. Maksud dan tujuan dari permainan ini adalah menjatuhkan bola di lapangan lawan melewati atas net dengan syarat pantulan sempurna dan bersih sesuai dengan peraturan. Permainan dimulai dengan pukulan bola servis. Bola harus dipukul dengan satu tangan ke arah lapangan lawan melewati net. Setiap regu dapat memainkan bola sampai tiga kali pantulan untuk dikembalikan (kecuali perkenaan bola saat membendung). Dalam permainan bola voli hanya regu yang menang satu *rally* permainan memperoleh satu angka, hingga salah satu regu menang dalam pertandingan dengan terlebih dahulu mengumpulkan minimal dua puluh lima angka dan untuk set penentuan lima belas angka.

Untuk dapat bermain tetap dengan performa yang baik dari awal sampai akhir pertandingan, maka salah satu komponen kondisi fisik yang penting guna mendukung kondisi fisik yang lainnya adalah daya tahan, daya tahan dapat ditingkatkan sampai batas sub maksimal menjadi stamina sesuai dengan kebutuhan setiap cabang olahraga. Untuk menjadikan daya tahan yang lebih

baik, diperlukan latihan yang teratur dengan beban sedikit demi sedikit ditambah, maka jantung dan paru-paru akan dirangsang untuk berkontraksi lebih kuat lagi, keadaan ini akan menjadikan daya tahan menjadi lebih baik.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua jenis latihan untuk meningkatkan daya tahan jantung, yaitu *interval training* dan *circuit training*. Pemilihan *interval training* karena pada sistem latihan ini beban latihan kian lama kian bertambah banyak dengan waktu yang sesingkat-singkatnya, dengan intensitas yang maksimum dan repetisi sebanyak mungkin, akan menghasilkan perkembangan daya tahan *cardiovascular* yang diinginkan. Demikian halnya dengan latihan *circuit training*, latihan yang terdiri dari beberapa pos latihan yang dilakukan secara berurutan dari pos satu sampai pos terakhir. Peneliti menduga bahwa unsur *interval training* ataupun *circuit training* mempunyai pengaruh yang berarti terhadap peningkatan daya tahan jantung.

K. Hipotesis

Hipotesis berasal dari bahasa Yunani yaitu “*hupo*” (sementara) dan “*thesis*” (pernyataan atau teori) karena merupakan pernyataan sementara yang masih lemah keberadaannya, hipotesis dapat menjadi penuntun ke arah proses penelitian untuk menjelaskan permasalahan yang harus dicari pemecahannya. Kemudian para ahli menafsirkan arti hipotesis adalah sebagai dugaan terhadap hubungan antara dua variabel atau lebih.

Menurut Suharsimi Arikunto (1991 : 71) hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Berdasarkan teori dan kerangka pikir yang

dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

- H₁ : Ada pengaruh yang signifikan dari *interval training* terhadap peningkatan daya tahan jantung pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli di SMA Kosgoro Lampung Timur tahun pelajaran 2010/2011.
- H₂ : Ada pengaruh yang signifikan dari *circuit training* terhadap peningkatan daya tahan jantung pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli di SMA Kosgoro Lampung Timur tahun pelajaran 2010/2011.
- H₃ : Latihan *interval training* lebih tinggi pengaruhnya daripada latihan *circuit training* dalam meningkatkan daya tahan jantung pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli di SMA Kosgoro Lampung Timur tahun pelajaran 2010/2011.