

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep dan Klasifikasi Gerak

Gerak adalah perubahan tempat dari satu ketempat yang lain yang didasari oleh pengaruh gaya yang diberikan, baik itu untuk benda hidup maupun benda mati. Gerak meliputi gerak semu, gerak ganda, dan gerak lurus.

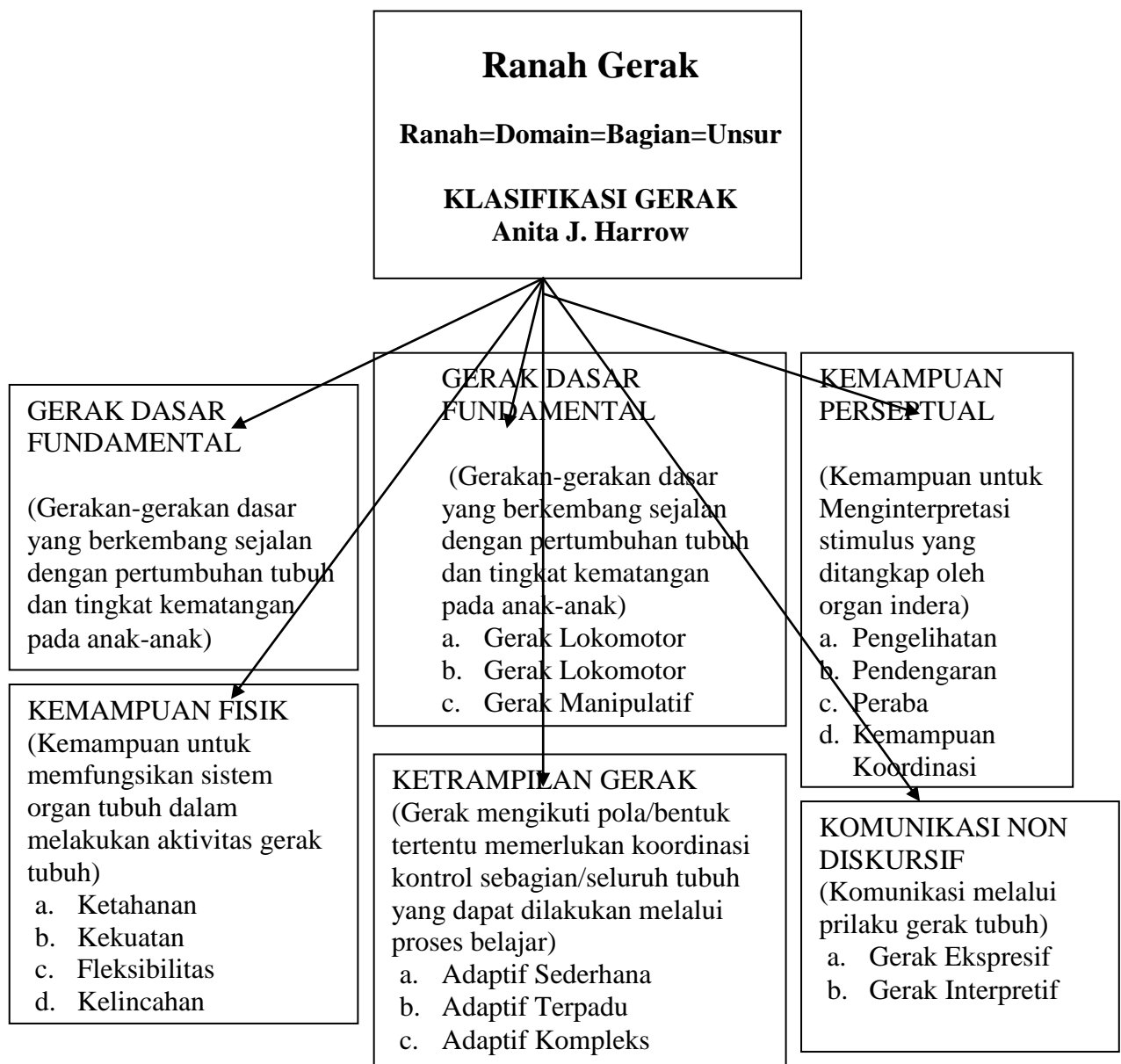
Benda sendiri dikatakan gerak Jika benda tersebut berpindah kedudukan terhadap benda lainnya baik perubahan kedudukan jauh atau dekat.

Menurut Harrow (1972:24) gerak adalah keseluruhan proses yang terjadi pada tubuh manusia, yang meliputi proses pengendalian (*koordinasi*) dan proses pengaturan (*kondisi fisik*) yang dipengaruhi oleh faktor fisiologi dan faktor psikis untuk mendapatkan suatu gerakan yang baik. Menurut

Harsono (2007:4) menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan motorik ialah segala sesuatu yang ada hubungannya dengan gerakan-gerakan tubuh.

Dalam perkembangan motorik, unsur-unsur yang menentukan ialah Otot, Saraf, Otak. Ketiga unsur itu melaksanakan peranannya secara interaksi positif. Menurut Sugiyanto (2004:19) belajar gerak adalah serangkaian proses yang berkaitan dengan latihan atau pembekalan pengalaman yang menyebabkan timbulnya perubahan menetap dalam keterampilan. Didalam perkembangan sendiri gerak dibagi menjadi dua bagian yaitu gerak

cross-sectional yaitu subjek dari berbagai perlakuan atau kelompok umur yang diuji dengan alat ukur yang sama, contoh teknik tulis tangan, sedangkan gerak longitudinal adalah gerak yang diuji dengan sesuai umur perkembangan anak dan dikembangkan sesuai dengan konsep gerak sebagai berikut



Gambar 1. Ranah Gerak
(Sumber Harrow, 1972)

1. Gerak Reflek

Gerak reflek adalah respon gerak atau aksi yang terjadi tanpa kemauan sadar, yang ditimbulkan oleh suatu stimulus”.(Harrow, 1972:34)

2. Gerak Dasar Fundamental

Menurut Harrow (1972:34) Gerak dasar fundamental adalah gerakan-gerakan dasar yang berkembang sejalan dengan pertumbuhan tubuh dan tingkat kematangan pada anak”. Dalam dunia olahraga bolabasket gerak fundamental sangat berperan, apabila tidak ada gerak fundamental maka seseorang tidak bisa bermain bolabasket. Gerak fundamental begitu penting dalam semua cabang olahraga karena gerak fundamental merupakan gerakan-gerakan dasar pada tubuh dan dalam olahraga bolabasket yang dimainkan oleh manusia tentunya memakai gerak gerak fundamental. Gerak fundamental dibagi menjadi tiga yaitu lokomotor, nonlokomotor, dan manipulatif

3. Kemampuan Perseptual

Menurut Harrow (1972:34) kemampuan perseptual ialah Kemampuan menginterpretasikan stimulus yang di tangkap oleh indra. Dalam olahraga bolabasket kemampuan perseptual sangat berfungsi, contohnya seorang pemain bolabasket melihat lawannya sedang menggiring dan Mengoper bola, maka pemain lawan akan melihat kemana arah datang operan bola tersebut sehingga menimbulkan reaksi

4. Kemampuan Fisik

Menurut Harrow (1972:35) “Kemampuan fisik adalah kemampuan untuk memfungsikan system organ tubuh dalam melakuka gerak tubuh”. Dalam olahraga sepak bola kemampuan fisik sangat dituntut untuk mencapai puncak prestasi yang optimal. Ada 4 komponen-komponen kondisi fisik utama dalam kememampuan fisik seseorang yaitu sebagai berikut:

- a. Ketahanan (endurance)
- b. Kekuatan (strength)
- c. Fleksibilitas (flexibility)
- d. Kelincahan (agility)

5. Keterampilan Gerak

Menurut Harrow (1972:35) keterampilan gerak ialah “ Gerak mengikuti pola atau bentuk tertentu memerlukan koordinasi kontrol sebagian atau seluruh tubuh yang dapat dilakukan melalui proses belajar”. Dalam olahraga bola basket keterampilan gerak atau teknik dasar merupakan pondasi dalam permainan, untuk mencapai prestasi yang optimal dalam olahraga pemain harus memiliki teknik dasar yang baik.

6. Komunikasi Non Diskursif

Menurut Harrow (1972:36) komunikasi non diskursif ialah “ komunikasi melalui prilaku gerak tubuh. Dalam olahraga bolabasket gerak ekspresif yang dilakukan adalah gerak tanganpemain untuk memberikan kode kepada kawan untuk membuka ruang agar mudah mengumpan atau

melakukan passing, biasanya pemain memberikan isyarat-isyarat tertentu sesuai dengan strategi yang digunakan untuk meyerang. begitu juga dengan gerak interpretif gerak yang menggunakan kedipan mata dan geleng kepala dalam hal memberikan isyarat antara pemain saat berlangsungnya permainan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar motorik mengacu pada perubahan perilaku atau tingkah laku manusia. Dengan perkataan lain dapat dinyatakan, bahwa objek dari upaya belajar dan mengajar adalah perilaku yang nampak bergerak. Sebab pada dasarnya gerak secara batiniah atau internal terus berlangsung secara berkelanjutan.

B. Keterampilan Gerak Dasar

Banyak pengertian dan ruang lingkup gerak dasar yang digunakan dalam bidang olahraga. Dibawah ini dikemukakan beberapa pendapat mengenai gerak dasar. Menurut Hidayat (2006: 13) menyatakan gerak dasar pada manusia adalah lokomosi (*lokotion*) yaitu gerakan siklus atau perputaran dari kaki ke kaki yang silih berganti. Lokomosi terdiri dari berjalan dan lari, gerakan ini dapat dibagi menjadi:

1. Berjalan-jalan (jalan santai, jalan cepat)
2. Berlari (Jogging, lari cepat)

Menurut Sugiyanto (2004: 13) keterampilan gerak adalah kemampuan untuk melakukan gerakan secara efektif dan efisien. Keterampilan gerak merupakan perwujudan dari kualitas koordinasi dan kontrol tubuh.

Menurut Sujarwo (2001: 249) “keterampilan gerak dapat diartikan sebagai

keterampilan untuk melakukan tugas-tugas gerak tertentu dengan baik”. Menurut Kirana (2002: 11) “keterampilan adalah tindakan yang memerlukan aktivitas gerak yang harus dipelajari supaya mendapatkan bentuk gerakan yang benar”. Menurut Kirana (2002: 91) “gerak diartikan sebagai perubahan tempat posisi dan kecepatan tubuh dan bagian tubuh manusia yang terjadi dalam satu dimensi ruang dan waktu dan dapat diamati secara objektif”.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa keterampilan gerak adalah gerak yang mengikuti pola atau gerak tertentu yang memerlukan koordinasi dan kontrol sebagian atau seluruh tubuh yang bisa dilakukan melalui proses belajar. Semakin kompleks keterampilan gerak yang harus dilakukan, makin kompleks juga koordinasi dan kontrol tubuh yang harus dilakukan, ini berarti makin sulit juga untuk dilakukan.

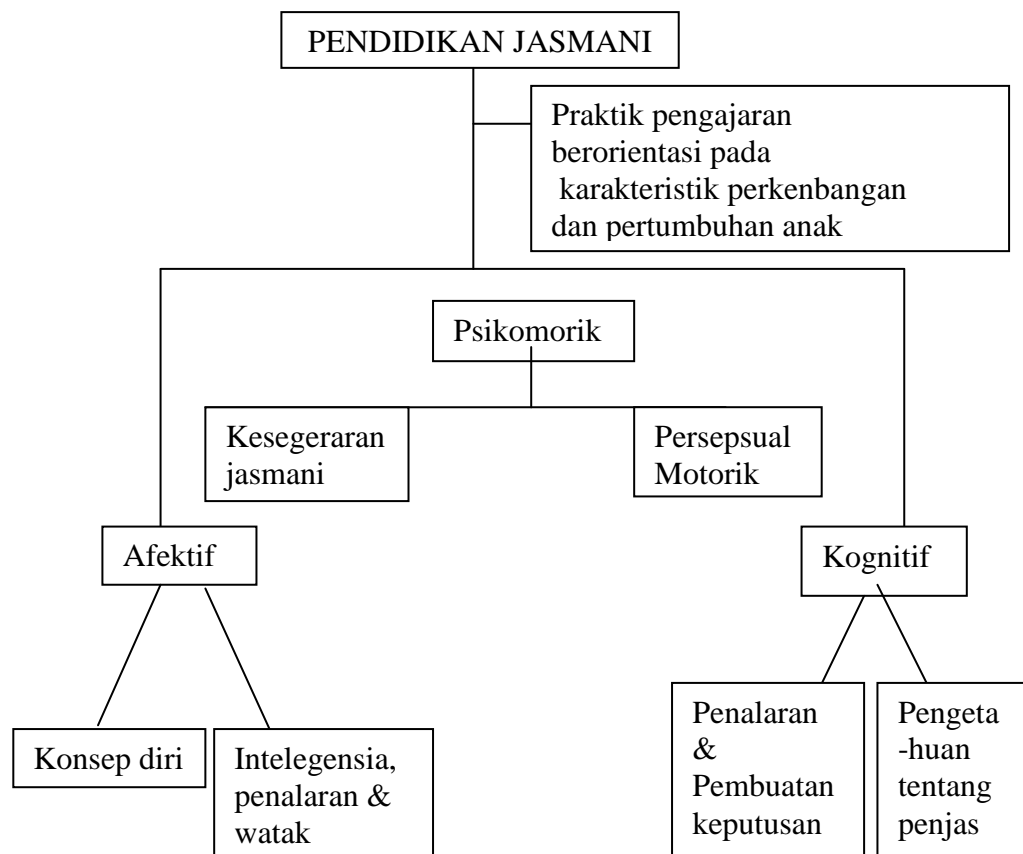
C. Pendidikan Olahraga

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005:667) proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan . Harsono (2007:4) mengartikan olahraga adalah aktivitas otot besar yang menggunakan energi tertentu untuk meningkatkan kualitas hidup.

Dapat disimpulkan kedua pendapat dari para ahli tersebut pendidikan olahraga adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang dengan aktivitas otot besar yang menggunakan energi melalui upaya pengajaran dan pelatihan.

D. Pendidikan Jasmani

Pendidikan Jasmani merupakan wahana pengembangan motorik, pengetahuan, dan penghayatan nilai-nilai moral serta membiasakan diri dari pola hidup sehat yang bermuara pada pengembangan jiwa pribadi peserta didik secara utuh. Isi dari pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan memuat berbagai permainan olah gerak jasmani yang dapat merangsang peserta didik aktif, kreatif dan menarik sesuai dengan jiwa perkembangan anak yang merasa senang dalam bermain dalam kehidupan sehari-hari baik di rumah maupun di sekolah (Lutan,1997:12)



Gambar 2. Pendidikan jasmani secara Menyeluruh
(Sumber, Lutan:1997)

Pendidikan jasmani merupakan salah satu mata pelajaran dalam kurikulum di sekolah. Mata pelajaran ini berorientasi pada pelaksanaan misi pendidikan melalui aktivitas jasmani dan pembiasaan perilaku hidup sehat sehari-hari. 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, 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" (Depdiknas, 2003:11). Tamat dan Mirman Muekarto (2005:8), mendefinisikan pendidikan jasmani merupakan: "usaha untuk mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak ke arah kehidupan yang sehat jasmani dan rohani, usaha tersebut berupa kegiatan jasmani atau fisik yang diprogram secara ilmiah, terarah, dan sistematis". Tujuan yang ingin dicapai dalam mata pelajaran ini adalah "membantu peserta didik untuk kesegaran jasmani dan kesehatan melalui pengenalan dan penanaman sikap positif serta kemampuan gerak dasar dan berbagai aktivitas jasmani" (Depdiknas, 2003:11).

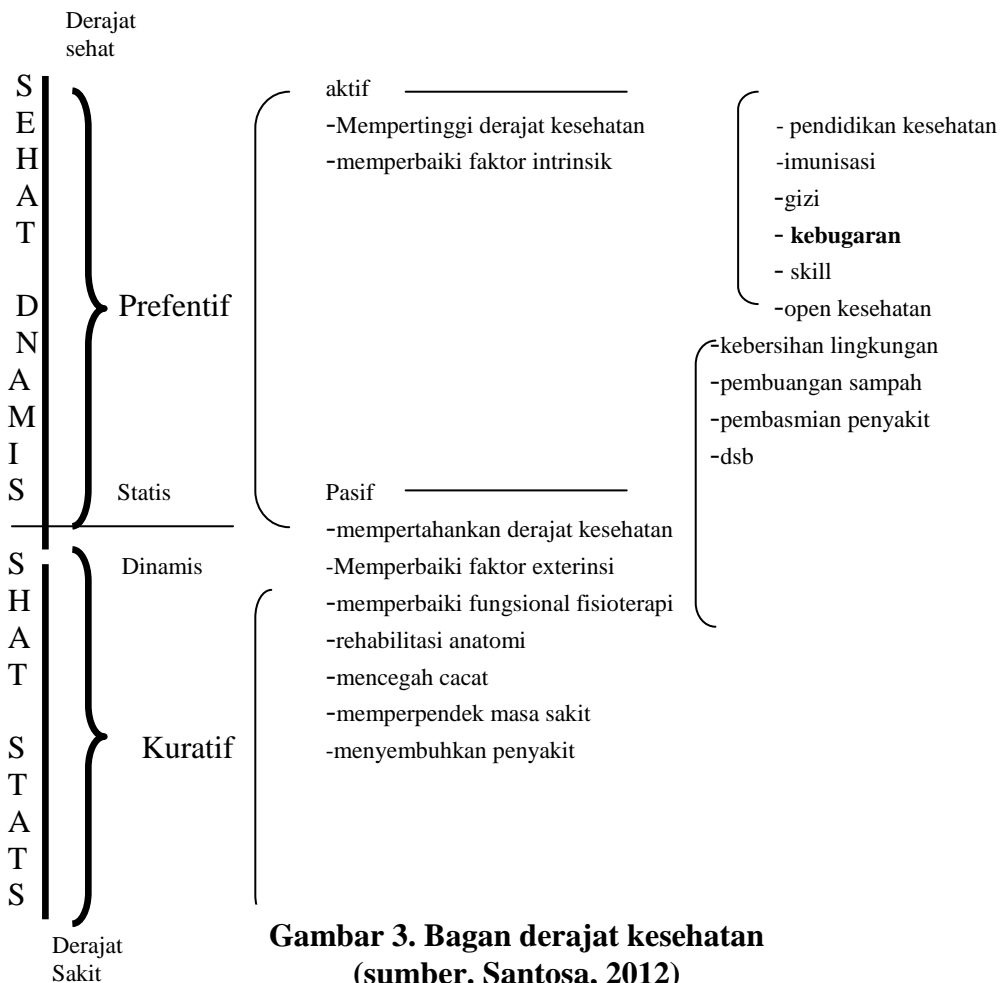
Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani yang lebih diutamakan adalah pemahaman tentang karakteristik pertumbuhan dan perkembangan yang professional dari ranah belajar yaitu psikomotor, kognitif, dan afektif. Oleh

karena itu program pendidikan jasmani harus merupakan suatu program yang memberikan perhatian yang cukup dan seimbang kepada ketiga ranah tersebut.

E. Arti Kesehatan

1. Sehat dan Kesehatan

Menurut WHO dalam Santosa (2012:23) sehat merupakan karunia Allah yang menjadi dasar dari segala nikmat dan segala kemampuan bergerak, bekerja dan berfikir, akan berkurang atau bahkan hilang dengan terganggunya kesehatan kita.



Gambar 3. Bagan derajat kesehatan (sumber. Santosa, 2012)

2. Kesehatan statis dan dinamis

Menurut Santosa (2012:27) Kesehatan statis adalah sehat dikala diam artinya tubuh normal dikatakan sehat walaupun dalam keadaan istirahat, sedangkan kesehatan dinamis adalah kesehatan dimana tubuh tetap sehat baik dalam keadaan istirahat maupun dalam keadaan bergerak (bekerja)

Olahraga meningkatkan derajat sehat dinamis pasti juga sehat statis akan tetapi tidak sebaliknya. Olahraga kesehatan adalah olahraga yang memelihara dan menjaga untuk meningkatkan derajat kesehatan dinamis sehingga tidak dikatakan sehat bila hanya dalam keadaan diam. Berbeda dengan olahraga prestasi yang menuntut kemampuan organ tubuh secara maksimal. Oleh karena itu, olahraga kesehatan hendaknya dijadikan sebagai materi pokok dalam pelaksanaan pembinaan mutu sumber daya manusia melalui pendekatan aspek jasmaniah

F. Ilmu Gizi Dasar

Ilmu Gizi adalah Ilmu yg mempelajari segala sesuatu tentang makanan dalam hubungannya dg kesehatan optimal. Ilmu gizi mempunyai dua definisi yaitu gizi dan zat gizi, zat gizi adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya sedangkan gizi sendisi adalah adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat-zat yg tidak digunakan, untuk

mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi.

1. Zat gizi dibedakan menjadi 6 macam

a. Karbohidrat

Karbohidrat adalah sumber energi utama dalam tubuh yang terdapat dalam makanan yang memiliki kadar karbon, hidrogen, dan oksigen. Sumber karbohidrat berasal dari kacang-kacangan.

b. Protein

Protein adalah kelompok senyawa asam amino yang berfungsi sebagai zat pembangun dan pendorong metabolisme, zat ini terdapat di daging dan telur.

c. Lemak

Lemak adalah senyawa organik yang sifatnya tidak dapat larut dalam air, lemak banyak didapat dari bagian dalam sistem pencernaan pada hewan atau lemak yang menempel pada daging.

d. Vitamin

Vitamin adalah substansi yang diperlukan tubuh yang diperoleh dari luar tubuh, ada banyak jenis vitamin diantaranya A, B, C, D, E, B12 dan sebagainya dan sebagian vitamin banyak berasal dari buah dan sayur.

e. Mineral

Mineral adalah substansi anorganik yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang sedikit untuk berbagai fungsi tubuh.

f. Air

Air adalah senyawa yang penting bagi kehidupan dan biasa digunakan oleh manusia dan hewan untuk dikonsumsi atau dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

2. Fungsi Zat Gizi

a. Sebagai sumber energi

1. menggerakkan tubuh dan proses metabolisme dalam tubuh.
2. sumber energi: karbohidrat Protein dan lemak.
3. mempunyai ikatan organik mengandung karbon yang dapat dibakar.

b. Untuk pertumbuhan dan mempertahankan jaringan.

1. berfungsi sebagai pembentuk sel-sel pada jaringan tubuh.
2. tergolong fungsi ini: protein, lemak, vitamin dan mineral.

c. Sebagai pengatur atau regulasi proses dalam tubuh.

1. yaitu protein, vitamin, mineral dan air. Membentuk antibodi dan protein mengatur keseimbangan air dalam tubuh, vitamin dan mineral sebagai pengatur fungsi saraf dan otot.

3. Perana Gizi Dalam Olahraga

Kebutuhan kalori dalam satu hari sangat tergantung dari jenis olahraga.

Menurut Purba(2006:43) setiap cabang olahraga pada waktu

latihan/bertanding mempunyai intensitas dan lamanya berbeda-beda.

Cabang olahraga dapat dikelompokkan menjadi: olahraga ringan

(menembak, golf, bowling dan panahan), olahraga sedang (atletik, bulutangkis, bola basket, dan soft ball), olahraga berat (renang, tinju, gulat, kempo, judo, dan karate) dan olahraga berat sekali (balab sepeda jarak jauh 130 km, angkat besi, maraton , rowing). Menurut Purba (2006:43)

Kebutuhan kalori dapat dihitung berdasarkan kelompok-kelompok cabang olahraga. Ada beberapa tahapan pemberian zat gizi untuk atlet, sebagai berikut.

1. Waktu di Pusat Latihan

Selama latihan pelaksanaan sebenarnya harus disesuaikan secara individual. Memang sering tidak mungkin dilakukan karena menghadapi serombongan olahragawan dari berbagai daerah dengan berbagai cita rasa dan kebiasaan makan. Pada hari-hari latihan makan sebaiknya tak kurang 3 kali sehari dengan catatan makan pagi juga harus cukup. Waktu makan biasanya disesuaikan dengan waktu latihan. Namun waktu makan yang biasa dapat dipertahankan apabila latihan tidak berturut-turut dan waktu latihan memungkinkan, misalnya bila waktu latihan dilakukan hanya sekali sehari. Tetapi dengan meningkatnya frekuensi latihan menjadi 2-3 kali sehari, atau bagi olahraga yang memerlukan waktu latihan yang lama dan melelahkan sekali (exhausting) maka disarankan 4-6 kali makan sehari dalam porsi yang lebih kecil. Dua jam sebelum latihan janganlah makan banyak-banyak. Pada permulaan masa

latihan 0-2 bulan, dianjurkan protein cukup tinggi terutama bagi mereka yang memilih cabang olahraga yang mengharapkan perkembangan otot (muscle mass) yang banyak, mengingat seringnya olahragawan masuk pusat latihan dalam keadaan gizi yang belum memuaskan. Minum haus cukup, jumlah cairan total kurang lebih 2 liter sehari. Contoh menu untuk serombongan olahragawan yang sudah masuk pusat latihan (dalam 1-2 bulan pertama) olahraga sedang, usia 20-39 tahun BBI rata-rata 55 kg.

Kebutuhan energi : $55 \times 46 \text{ kalori/hari} = 2530 \text{ kalori/hari}$

Protein : $1/8 \times 2530 = 316.3 \text{ kalori} = 79.1 \text{ gram}$

Lemak : $2/8 \times 2530 = 632.6 \text{ kalori} = 70.3 \text{ gram}$

Hidrat arang : $5/8 \times 2530 = 1581 \text{ kalori} = 395.4 \text{ gram}$

2. Dekat Masa Pertandingan

Bagi olahraga berat yang memerlukan waktu latihan yang lama sebaiknya diadakan persiapan sebagai berikut:

- a. Seminggu sebelum pertandingan otot-otot yang akan digunakan diberi latihan yang melelahkan sekali. Makanannya hampir seluruhnya terdiri dari lemak, protein, (tinggi lemak dan protein). Diberikan selama 3 hari berturut-turut sehingga glycogen otot rendah sekali. Pada hari yang keempat sampai waktu pertandingan tiba diberikan makanan tinggi hidrat arang.

- b. Untuk semua macam cabang olahraga berlaku 2 hari sebelum pertandingan diberikan makanan yang mengandung lebih banyak hidrat arang daripada sebelumnya (tinggi hidrat arang) dan rendah protein dan lemak disertai banyak istirahat mudah dicerna, tidak banyak serat, tidak merangsang.

Untuk golongan ini satu minggu sebelum pertandingan dilakukan maka makanannya tinggi protein dan tinggi lemak dan rendah hidrat arang tetapi yang masih dapat diterima lidah rata-rata orang Indonesia dan diberikan selama 3 hari.

Kebutuhan energi sehari: $60 \times 54 = 3240$ Kalori/hari.

3. Hari-hari pertandingan

Pada hari-hari pertandingan dimana tujuan utama adalah mencapai prestasi setinggi mungkin maka baik dalam menyusun menu diingat akan tekanan batin (emotional stress) yang mungkin dialami olahragawan pada hari pertandingan. Olahragawan mungkin mengalami keluhan sakit perut, mual, muntah atau diare. Hidangan yang dimakan terlalu dekat dengan latihan mungkin akan sukar dicernakan karena kebingungan (anxiety) selain itu perut yang penuh dapat mengganggu penampilan fisik, maka diambil jarak 3 jam antara waktu makan dan waktu dimulainya pertandingan.

Makanannya pun harus yang :

- a. mudah dicerna, tidak banyak serat
- b. tidak merangsang

- c. tinggi hidrat arang
- d. cukup cairan minum dan mineral
- e. dilarang meminum kopi, cola-cola, minuman beralkohol atau mengandung zat asam arang (CO₂).

4. Makanan Sesudah Pertandingan

Sesudah olahraga yang berjalan lama, maka makanan sangat perlu untuk mengganti lemak, karbohidrat, protein, vitamin mineral dan air yang berkurang. Sebaiknya langsung sesudah pertandingan olahragawan harus minum yang banyak cairan. Cairan dapat berupa cairan pada waktu bertanding ditambah atau dicampur dengan es krim yang mengandung karbohidrat, protein, dan lemak. Minimal satu jam sesudah pertandingan baru atlet dapat makan bila memungkinkan dalam jumlah yang banyak. Bila berada dalam musim kompetisi maka perlu dipikirkan makanan yang dapat dengan cepat mengganti cadangan energi yang terkuras. Makanan yang dapat mengganti cadangan energi dalam otot dan hati yang harus diutamakan menu yaitu terutama karbohidrat. Makanan yang mudah dicerna seperti es krim, pudding, nasi, telur setengah masak, susu, buah-buahan yang segar sebaiknya disediakan. Jadi jumlah sayuran dikurangi dahulu. Jumlah protein juga perlu ditingkatkan, karena perlu untuk pulih asal jaringan-jaringan yang cedera.

G. Kebugaran Jasmani

Menurut Sukadiyanto (2009 : 8) Kebugaran jasmani merupakan segenap kemampuan seseorang untuk melakukan tugasnya sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Untuk melakukan tes kebugaran jasmani perlunya persyaratan bagi peserta tes. Salah satunya adalah peserta tes dalam kondisi yang sehat. Berknaan dengan pembinaan kondisi fisik untuk meningkatkan kebugaran jasmani yang perlu dilatih. Unsur-unsur kebugaran jasmani antara kecepatan, kelincahan, Unsur-unsur kebugaran jasmani tersebut dapat dilatih dalam bentuk : *circuit training, interval training, jogging , fartlek dan cros country.*

H. Permainan Bolabasket

1. Pengertian Bolabasket

Menurut Ahmadi (2007:2) Permainan Bola Basket dimainkan oleh dua regu yang berlawanan. Tiap-tiap regu yang melakukan permainan di lapangan terdiri dari 5 orang, sedangkan pemain pengganti sebanyak-banyaknya 7 orang, sehingga tiap regu paling banyak terdiri dari 12 orang pemain. Permainan bolabasket dimainkan di atas lapangan keras yang sengaja diadakan untuk itu, baik di lapangan terbuka maupun di ruangan tertutup. Pada hakekatnya, tiap-tiap regu mempunyai kesempatan untuk menyerang dan memasukkan bola sebanyak-banyaknya keranjang sendiri untuk sedapat mungkin tidak kemasukan. Secara garis besar permainan bolabasket dilakukan dengan

mempergunakan tiga unsur teknik yang menjadi pokok permainan, yakni : mengoper dan menangkap bola (*passing and catching*), menggiring bola (*dribbling*), serta menembak (*shooting*). Ketiga unsur teknik tadi berkembang menjadi berpuluh-puluh teknik lanjutan yang memungkinkan permainan bolabasket hidup dan bervariasi. Misalnya, dalam teknik mengoper dan menangkap bola terdapat beberapa cara seperti : tolakan dada (*chest pass*), tolakan di atas kepala (*overhead pass*), tolakan pantulan (*bounce pass*), dan lain sebagainya. Dalam rangkaian teknik ini, dikenal pula sebutan *pivot* yakni pada saat memegang bola, salah satu kaki bergerak dan satu kaki lainnya tetap di lantai sebagai tumpuan. Teknik menggiring bola berkaitan erat dengan *traveling*, yakni gerakan kaki yang dianggap salah karena melebihi langkah yang ditentukan. Juga *double dribble* suatu gerakan tangan yang dilarang karena menggiring bola dengan kedua tangan atau menggiring bola untuk kedua kalinya setelah bola dikuasai dengan kedua tangan. Teknik menembak berkaitan erat dengan gerak tipu, lompat, blok dan lain sebagainya. Begitu banyak teknik permainan yang harus dikuasai oleh seorang pemain bolabasket, sehingga sulit untuk diperinci satu-persatu dalam tulisan ini. Namun demikian, dengan menguasai ketiga unsur teknik pokok tadi serta beberapa lanjutannya, seseorang sudah dapat melakukan permainan bolabasket, walaupun tidak sempurna.

2. Ketentuan bermain dan bertanding.

Seperti telah diuraikan di atas permainan Bola Basket dimainkan oleh dua regu, masing-masing terdiri dari 5 orang pemain. Wasit yang memimpin terdiri dari 2 orang yang senantiasa berganti posisi. Waktu bermain yang resmi 2 x 20 menit bersih, tidak termasuk masa istirahat 10 menit, time out, dua kali bagi masing-masing regu tiap babak selama 1 menit, saat pergantian pemain dan atau peluit dibunyikan wasit karena bola ke luar lapangan atau terjadi pelanggaran/kesalahan seperti foul dan travelling. Apabila dalam pertandingan resmi (yang dimaksud disini bukan pertandingan persahabatan) terjadi pengumpulan angka sama, waktu diperpanjang sekian babak (tiap 5 menit) sampai terjadi perbedaan angka. Khusus untuk permainan Mini Basket yang diperuntukkan anak-anak di bawah umur 13 tahun, diberlakukan peraturan tersendiri yang agak beda, antara lain : bola yang dipergunakan lebih kecil dan lebih ringan, pemasangan keranjang yang lebih rendah, waktu pertandingan 4 x 10 menit dengan 3 kali istirahat dan lainnya lagi seperti dalam hal pergantian pemain. Peraturan permainan yang dipergunakan sangat tergantung daripada peraturan PERBAIS/FIBA mana yang berlaku. Misalnya pada tahun 1984, peraturan permainan yang berlaku adalah Peraturan Permainan PERBASI/FIBA tahun 1980 - 1984.

Alat-Alat Perlengkapan dan Lapangan

Berdasarkan Peraturan Permainan PERBASI/FIBA tahun 1980 – 1984, alat-alat perlengkapan dan lapangan terdiri dari :

1. Bola Basket



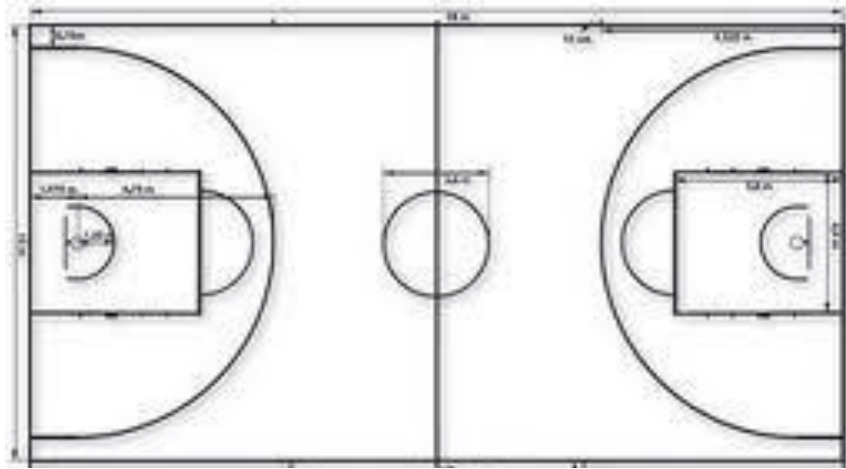
Gambar 4. Bolabasket
Sumber, PT Molten Corporation

Terbuat dari karet yang menggelembung dan dilapisi sejenis kulit, karet atau sintesis. Keliling bola tidak kurang dari 75 cm dan tidak lebih dari 78 cm, serta beratnya tidak kurang dari 600 gram dan tidak lebih dari 650 gram. Bola tersebut dipompa sedemikian rupa sehingga jika dipantulkan ke lantai dari ketinggian 180 cm akan melambung tidak kurang dari 120 cm tidak lebih dari 140 cm.

2. Perlengkapan Teknik

Untuk pencatatan waktu diperlukan sedikitnya 2 buah stopwatch, satu untuk pencatat waktu dan satu lagi untuk time out. Alat untuk mengukur waktu 30 detik Kertas score (Scoring Book) untuk mencatat/merekam pertandingan. Isyarat – scoring board, tanda kesalahan perorangan yakni angka 1 sampai dengan 5, serta bendera merah dua buah untuk kesalahan regu.

3. Lapangan



Gambar 5. Lapangan Bolabasket
Sumber. Private Design

Berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 28 m dan lebar 15 m yang diukur dari pinggir garis batas. Variasi ukuran diperoleh dengan menambah atau mengurangi ukuran panjang 2 m serta menambah atau mengurangi ukuran lebar 1 m. Dalam lapangan masih terdapat lingkaran tangan dan lingkaran point

4. Papan Pantul



Gambar 6. Papan Pantul
Sumber, Private Design

Papan pantul dibuat dari kayu keras setebal 3 cm atau dari bahan transparan yang cocok. Papan pantul berukuran panjang 180 cm dan lebar 120 cm.. Tinggi papan, 275 cm dari permukaan lantai sampai ke bagian bawah papan, dan terletak tegak lurus 120 cm jaraknya dari titik tengah garis akhir lapangan.

5. Ring



Gambar 7. Ring Basket
Sumber. Private Desain

Keranjang terdiri dari Ring dan Jala. Ring tersebut dari besi yang keras dengan garis tengah 45 cm berwarna jingga. Tinggi ring 305 cm dari permukaan lantai dan dipasang dipermukaan papan pantaul dengan jarak 15 cm. Sedangkan jala terdiri dari tambah putih digantung pada ring. Panjang jala 40 cm.

6. Teknik dasar bola basket

a. Mengumpan (*Passing*)

Passing berarti mengoper, sedangkan catching artinya menangkap..

Dalam passing terdapat beberapa teknik antara lain :

a. Chest pass (operan setinggi dada)

- b. Bounce pass (operan pantul)
- c. Overhead pass (operan diatas kepala)

I. Pengertian Latihan

Menurut Harsono (2007:101) latihan adalah proses sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian bertambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya. Menurut pendapat Fox (1988:693) bahwa latihan adalah suatu program latihan fisik untuk mengembangkan seseorang dalam menghadapi pertandingan penting.

Peningkatan kemampuan keterampilan dan kapasitas energi sama. Menurut Bompa (1994: 3) latihan merupakan suatu kegiatan olahraga yang sistematis dalam waktu yang panjang, dan ditingkatkan secara bertahap dan perorangan, yang bertujuan untuk membentuk manusia yang berfungsi fisiologis dan psikologis untuk memenuhi tuntutan tugas. Jadi, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu program yang tersusun secara sistematis dan teratur yang dilakukan secara berulang-ulang dalam mengembangkan fisik baik massa otot maupun gerak biomotor dan digunakan untuk menjaga kebugaran tubuh atau persiapan menghadapi pertandingan penting. Dalam meningkatkan fisiologis dan psikologi.

J. Tahap-Tahap Latihan

Pada dasarnya latihan memiliki tahapan-tahapan yang tersusun dengan baik dan sistematis sesuai dengan kebutuhan dalam latihan, dalam hal ini latihan dibagi menjadi 3 tahapan yaitu:

a. Tahap Pesiapan (*preparation period*)

Menurut Bompa (2000:4) dalam Harsono (2007:109) bahwa tahap persiapan adalah tahap yang sangat penting dalam program latihan jangka panjang secara keseluruhan, karena pada tahap ini akan dikembangkan kerangka umum baik fisik, teknik, taktik, dan persiapan mentalnya dalam menghadapi tahap pertandingan yang akan datang, apabila tahap persiapan kurang baik maka akan berdampak buruk terhadap tahap pertandingannya

Tahap persiapan dibagi menjadi 2 bagian yaitu:

- 1) Tahap persiapan umum(TPU)
 - a) Lama latihan 2-21/2 bulan
Tujuan meningkatkan kondisi fisik dasar, memperbaiki elemen-elemen teknik dan taktik dan melatih mental
 - b) Karakteristiknya yaitu volume latihan kondisi fisik 60-70%
- 2) Tahap persiapan khusus (TPK)
 - a) Lama latihan 2-21/2 bulan
 - b) Tujuan meningkatkan kondisi fisik secara spesifik
 - c) Karakteristiknya volume latihan diatas 75% dan spesifikasi kekuatan pada prinsip *overload*, progresif, dan tegangan otot

b. Tahap Pertandingan

Salah satu tujuan pada tahap pertandingan adalah penyempurnaan semua aspek latihan terutama fisik dan mental untuk memperoleh prestasi puncak

Menurut Bompa (2000:15) tujuan umum pada tahap pertandingan adalah:

- 1) Semakin berkembangnya kemampuan biomotor dan aspek psikologis
- 2) Memantapkan teknik, taktik, dan fisik
- 3) Mengetahui tingkat teoritis tentang cabang olahraga
- 4) Mencari pengalaman bertanding
- 5) Pantang menyerah
- 6) Sportif
- 7) Peningkatan beban latihan

Tahap pertandingan dibagi menjadi 2 bagian yaitu:

- 1) Tahap Pra-pertandingan

Tahap pra pertandingan dilakukan selama dua bulan dan bertujuan untuk melibatkan atlet dalam berbagai macam pertandingan. Ini diikuti dengan volume latihan yang menurun sekitar 60% dan intensitas latihan naik sekitar 80%

- 2) Tahap pertandingan utama

Tahap ini dilakukan selama tiga bulan dan bertujuan untuk menggalipotensi atlet semaksimal mungkin baik potensi fisik, teknik, taktik dan mental karena aspek ini adalah komponen utama. Intensitas mencapai 90%-100% dan volume menurun .

- c. Tahap Transisi (peralihan)

Setelah berakhirnya pertandingan bukan berarti atlet harus beristirahat total, tetapi atlet harus bisa menjaga kondisinya, jadi harus tetap ada aktivitas untuk menjaga kondisi supaya tetap berada di kisaran diatas

50% sehingga pada saat memulai latihan lagi atlet berada di kondisi terjaga dengan baik, apabila tingkat kondisi fisik atlet menurun drastis maka akan sulit diperkirakan prestasinya dari tahun ketahun

K. Sistem Latihan

Menurut Harsono (2007: 25) sistem latihan adalah suatu batasan kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan.

Sistem latihan dibagi menjadi 3 tipe kontraksi otot yaitu :

1. Kontraksi isometrik

Dalam kontraksi isometrik otot-otot ditegangkan namun tidak memanjang atau memendek sehingga tidak nampak suatu gerakan yang nyata, atau dengan kata lain tidak ada jarak yang ditempuh karena itu kontraksi ini disebut *static contraction*. Kontraksi ini dipertahankan selama 6-10 detik. Contoh kontraksi isometrik adalah mendorong,

2. Kontraksi isotonik

Kontraksi isotonik adalah sistem latihan tahanan yang ototnya berkontraksi secara isotonik. Dalam tipe kontraksi isotonik terjadi suatu gerakan dari anggota-anggota tubuh kita yang disebabkan oleh memanjang dan memendeknya otot-otot, sehingga terdapat perubahan dalam panjang otot. Salah satu latihan isotonik yang paling populer dalam olahraga adalah latihan beban.

3. Kontraksi isokinetik

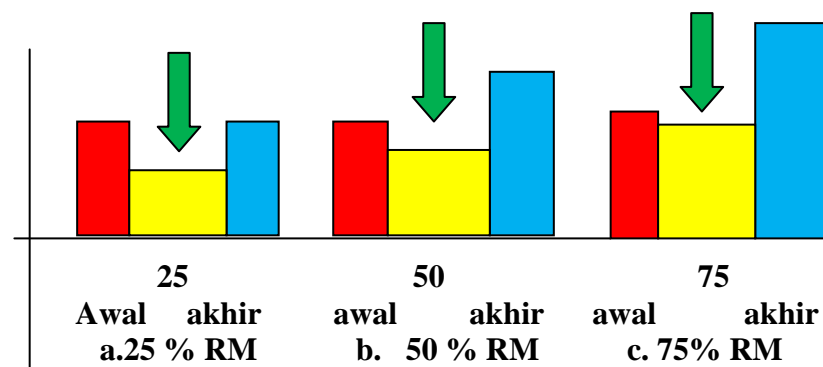
Para ahli dalam *weight training* berpendapat bahwa latihan kekuatan dengan menganut metode kontraksi isokinetik yang aplikasinya dari kombinasi antara isometrik dan isotonik adalah yang paling efektif, latihan ini digunakan karena dalam gerakan isokinetik otot mendapat tahanan yang sama

L. Prinsip-Prinsip Latihan

Program latihan seharusnya mengedepankan prinsip-prinsip dasar latihan yang sesuai dengan konsep kerja fisik secara menyeluruh dan maksimal.

Karena prinsip latihan dapat menjadi panduan dalam melihat dan mengatur peningkatan seseorang Di antara prinsip-prinsip latihan antara lain :

1. Prinsip Beban Berlebih



Menurut Fox (1988:687) bahwa intensitas kerja harus bertambah secara bertahap melebihi ketentuan program latihan merupakan

kapasitas kebugaran yang bertambah baik. Menurut Bompa (2000:29) bahwa pemberian beban yang melebihi kebiasaan kegiatan sehari-hari secara teratur. Hal itu bertujuan agar sistem fisiologi dapat menyesuaikan dengan tuntutan fungsi untuk meningkatkan kemampuan yang lebih tinggi

2. Prinsip Individual (*the principle of individuality*)

Menurut Bompa (2000:35) bahwa latihan harus memperhatikan dan memperlakukan seseorang sesuai dengan tingkat kemampuan, potensi, serta karakteristik belajar dan kekhususan olahraga

3. Prinsip Kekhususan (*the principle of specificity*)

Menurut Bompa (2000:32) Latihan harus bersifat khusus sesuai dengan kebutuhan olahraga dan pertandingan yang akan dilakukan. Perubahan anatomis dan fisiologis dikaitkan dengan kebutuhan.

4. Prinsip beban latihan meningkat bertahap (*the principle of progressive increase load*)

Prinsip beban bertambah (Progresif) sejak otot menerima beban berlebih (*overload*), kekuatannya menjadi bertambah dengan program pelatihan beban. Bila kekuatan sudah bertambah dan program pelatihan berikutnya dilakukan dengan beban yang tetap (sama), maka tidak lagi dapat menambah kekuatan. Dengan kata lain, beban pelatihan yang pada permulaanya sudah melampaui nilai ambang,

pada waktu berikutnya sudah sama atau mungkin sudah di bawah nilai ambang. Perlu penambahan beban, set, repetisi, frekuensi dan lamanya latihan. Dalam hal ini, penambahan beban latihan tidak harus berupa beban seperti barbel, rompi dan lain-lain. Akan tetapi dapat juga berupa penambahan set repetisi, frekuensi, dan lamanya latihan, Sadoso Sumosardjuno (1993:9).

5. Prinsip kembali asal (*the principle of reversibility*)

Menurut Djoko P.I (2002:11) bahwa kebugaran yang telah di capai seseorang akan berangsur-angsur menurun bahkan bisa hilang sama dalam kurun waktu tertentusekali, jika latihan yang pernah dilakukan tidak diulang secara teratur.

M. Dosis Latihan

Menurut Bompa (2000:26) dosis latihan ditentukan dengan tingkat ukuran beban latihan yang harus dilakukan seorang dalam jangka waktu tertentu. Komponen dosis latihan ada dua bentuk yaitu dosis internal dan dosis eksternal. Dosis eksternal adalah volume, yaitu jumlah kerja yang ditampilkan selama satu sesi latihan atau suatu fase latihan. Volume latihan berupa durasi, jarak tempuh dan jumlah pengulangan/repetisi Dosis ditetapkan berdasarkan 5 kriteria, yaitu:

1. Frekuensi

Frekuensi adalah tentang berapa kerap sesi latihan dilakukan. Entah 2 kali sehari, 3 kali seminggu, dan seterusnya, selama sekian periode.

2. Intensitas

Intensitas adalah tentang berapa berat latihan yang dilakukan.

Umumnya beban latihan ditetapkan berdasarkan denyut nadi maksimal. Namun pada beberapa latihan khusus, mungkin indikasi beban atau tingkat kesulitan yang digunakan berbeda. Misalnya nilai RM (Repetisi Maksimal), kerumitan gerakan, dan sebagainya.

3. Tipe

Tipe adalah tentang jenis latihan yang dilakukan. Populernya dibagi menjadi latihan aerobik dan latihan anaerobik. Namun sebetulnya, banyak sekali tipe-tipe latihan. Beberapa latihan dikembangkan untuk kondisi patologis tertentu, sementara latihan lain dikembangkan untuk meningkatkan performa tubuh tertentu.

4. *Time*

Time atau durasi adalah tentang waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan 1 sesi latihan. 1 seri latihan itu artinya latihan plus istirahat yang diberikan antar seri latihan.

5. Repetisi

Repetisi adalah tentang berapa kali suatu seri gerakan dilakukan selama satu sesi latihan. Banyaknya repetisi inilah yang terutama akan mempengaruhi perhitungan waktu latihan.

N. Pengaruh Latihan

Menurut Harsono (2007:134) kegiatan mempengaruhi semua komponen kebugaran kondisi atlet. Latihan yang bersifat aerobik dan anaerobik

yang di lakukan secara teratur akan meningkatkan kondisi fisik. Dengan melakukan latihan olahraga atau kegiatan fisik yang baik dan benar berarti seluruh organ di picu untuk menjalankan fungsinya sehingga mampu beradaptasi terhadap setiap beban yang diberikan. Latihan fisik akan menyebabkan otot menjadi kuat. Perbaikan fungsi otot, terutama otot pernapasan menyebabkan pernapasan lebih efisien pada saat istirahat.

Menurut Sajoto (1995:23) ventilasi paru-paru pada orang yang terlatih dan tidak terlatih relatif sama besar, akan tetapi orang yang berlatih akan bernapas lebih lambat dan lebih dalam dari yang tidak berlatih dan menyebabkan oksigen yang diperlukan untuk kerja otot pada proses ventilasi berkurang. Dengan jumlah oksigen yang sama otot yang terlatih akan lebih efektif kerjanya, pada orang yang dilatih intensif selama beberapa bulan terjadi perbaikan dalam pengaturan dalam proses pernapasan, perbaikan ini terjadi karena menurunnya kadar asam laktat yang berada didalam darah yang seimbang dengan proses pengurangan penggunaan oksigen oleh jaringan tubuh. Latihan fisik akan mempengaruhi organ tubuh sedemikian rupa sehingga kerja organ yang ada lebih efisien dan kapasitas kerja maksimum yang akan dicapai lebih besar. Faktor yang paling penting dalam perbaikan kemampuan pernapasan tingkat optimal adalah kesanggupan untuk meningkatkan *capillary bed* yang aktif, sehingga jumlah darah yang mengalir di paru lebih banyak, dan darah yang berikatan dengan oksigen per menit waktu juga akan meningkat. Peningkatan ini digunakan untuk memenuhi

kebutuhan jaringan terhadap oksigen. Penurunan fungsi paru orang yang tidak berolahraga atau usia tua terutama disebabkan oleh hilangnya elastisitas paru-paru dan otot dinding dada. Hal ini menyebabkan penurunan nilai kapasitas vital dan nilai *forced expiratory volume*, serta meningkatkan volume residual paru. Ada sejumlah keuntungan penting bagi organ tubuh vital akibat dari latihan yang teratur dalam penjelasan Sharkey (1996:106) yaitu :

- 1) Pengaruh latihan terhadap kesehatan umum otot jantung. Bukti yang ada menunjukkan bahwa otot jantung ukurannya meningkat karena digunakan dengan tuntutan yang lebih besar diletakkan pada jantung sebagai akibat dari aktivitas tubuh, terjadi pembesaran jantung.
- 2) Pengaruh latihan terhadap isi perdenyut hasil penelitian pada atlet, pada umumnya disepakati bahwa jumlah isi darah perdenyut jantung lebih besar dipompakan ke seluruh tubuh dari pada orang yang tidak terlatih. Atlet terlatih dapat memompakan sebanyak 22 liter darah sedangkan individu yang tidak terlatih hanya 10,2 liter darah saja.
- 3) Pengaruh latihan terhadap denyut jantung hasil tes dari atlet olimpiade, diperoleh bukti bahwa individu yang terlatih mempunyai denyut jantung yang tidak cepat bila dibandingkan dengan orang yang tidak terlatih. Diperkirakan bahwa jantung manusia berdenyut 6 sampai 8 kali lebih sedikit bila seseorang terlatih. Pada kebanyakan atlet jantungnya berdenyut 10, 20 sampai 30 kali lebih sedikit dari pada denyut jantung yang tidak terlatih.

- 4) Pengaruh latihan terhadap tekanan arteri. Banyak eksperimen menunjukkan bahwa peningkatan tekanan darah pada orang terlatih lebih sedikit dari pada orang yang tidak terlatih. Hal ini akan terjadi sebaliknya jika latihan yang dilakukan mengalami overload.
- 5) Pengaruh latihan terhadap kardiovaskuler antara lain; a) Dada bertambah luas. Hal ini terjadi semasa pertumbuhan, tetapi tidak pada masa dewasa. b) Jumlah pernafasan per menit berkurang. Orang terlatih bernafas 6 sampai 8 kali per menit, sedangkan pada orang yang tidak terlatih sebanyak 18 sampai 20 kali per menit. c) Pernafasan lebih pada orang yang tidak terlatih diafragma bergerak sedikit sekali. d) Dalam mengerjakan pekerjaan yang sama, individu yang terlatih menghirup udara dalam jumlah yang lebih kecil, dan mengambil oksigen lebih besar dari pada individu yang tidak terlatih. e) Pengaruh latihan terhadap sistem otot.

O. Pengertian *Ekstrakurikuler*

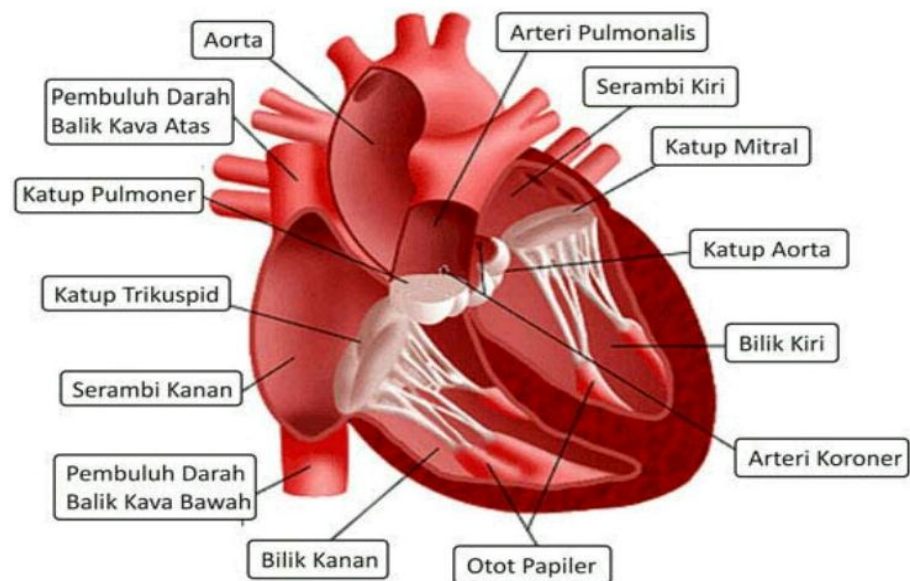
Menurut Sujana (2001:27) mengartikan bahwa *ekstrakurikuler* merupakan Sebuah kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh para siswa sekolah diluar jam kurikulum standar. Kegiatan-kegiatan ini ada pada setiap jenjang pendidikan dari sekolah, *ekstrakurikuler* ditujukan agar siswa dapat mengembangkan kepribadian, bakat, dan kemampuan diberbagai bidang diluar bidang akademik. Menurut Ahmadi (2004:105) bahwa kegiatan *ekstrakurikuler* adalah kegiatan di luar jam pelajaran

sekolah yang mempunyai fungsi pendidikan dan biasanya berupa klub-klub.

P. Anatomi Jantung –Paru serta Pengaruh terhadap VO_2Max

1. Anatomi Jantung

Menurut Saifudin (1997:19) Jantung adalah sebuah organ berotot dengan empat ruang yang terletak di rongga dada dibawah perlindungan tulang iga, sedikit ke sebelah kiri sternum. Ukuran jantung lebih kurang sebesar genggam tangan kanan dan beratnya kira-kira 250-300 gram.



Gambar 9. Anatomi Jantung
(Sumber, Saifudin 1997)

Jantung mempunyai empat ruang yaitu atrium kanan, atrium kiri, ventrikel kanan, dan ventrikel kiri. Atrium adalah ruangan sebelah atas jantung dan ber dinding tipis, sedangkan ventrikel adalah ruangan

sebelah bawah jantung. dan mempunyai dinding lebih tebal karena harus memompa darah ke seluruh tubuh.

Atrium kanan berfungsi sebagai penampung darah rendah oksigen dari seluruh tubuh. Atrium kiri berfungsi menerima darah yang kaya oksigen dari paru-paru dan mengalirkan darah tersebut ke paru-paru. Ventrikel kanan berfungsi menerima darah dari atrium kanan dan memompakannya ke paru-paru. ventrikel kiri berfungsi untuk memompakan darah yang kaya oksigen keseluruh tubuh.

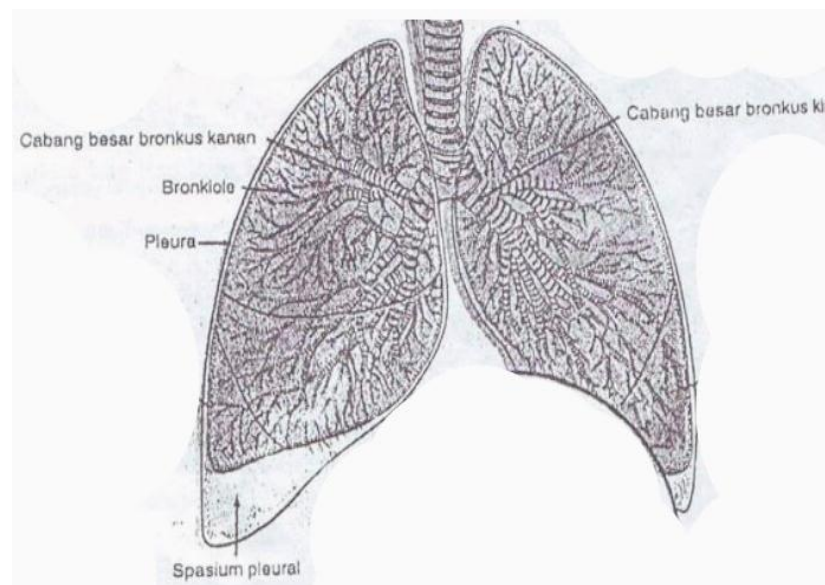
Jantung juga terdiri dari tiga lapisan yaitu lapisan terluar yang merupakan selaput pembungkus disebut epikardium, lapisan tengah merupakan lapisan inti dari jantung terdiri dari otot-otot jantung disebut miokardium dan lapisan terluar yang terdiri jaringan endotel disebut endokardium.

2. Siklus jantung

Siklus jantung merupakan kejadian yang terjadi dalam jantung selama peredaran darah. Gerakan jantung terdiri dari 2 jenis yaitu kontraksi (sistolik) dan relaksasi (diastolik). Sistolik merupakan sepertiga dari siklus jantung. Kontraksi dari ke-2 atrium terjadi secara serentak yang disebut sistolik atrial dan relaksasinya disebut diastolik atrial. Lama kontraksi ventrikel $\pm 0,3$ detik dan tahap relaksasinya selama 0,5 detik. Kontraksi kedua atrium pendek, sedangkan kontraksi ventrikel lebih lama dan lebih kuat. Daya dorong ventrikel kiri harus lebih kuat karena

harus mendorong darah keseluruh tubuh untuk mempertahankan tekanan darah sistemik. Meskipun ventrikel kanan juga memompakan darah yang sama tapi tugasnya hanya mengalirkan darah ke sekitar paru-paru ketika tekanannya lebih rendah

3. Anatomi Paru-Paru



Gambar 10. Anatomi Paru
(sumber Saifudin 1997)

Paru terletak pada rongga dada. Masing-masing paru berbentuk kerucut. Paru kanan dibagi menjadi dua buah fisura kedalam tiga lobus atas, tengah dan bawah. Permukaan datar paru menghadap ke tengah rongga dada. Pada bagian tengah terdapat tampuk paru-paru atau hillus paru yang dibungkus selaput tipis (syaifudin, 2002:19)

4. Siklus pernafasan

Kecepatan bernafas pada wanita lebih tinggi dari pria dalam keadaan normal maka ekspirasi akan menyusul inspirasi dan kemudian istirahat, jika pada bayi maka terbalik, inspirasi istirahat ekspirasi disebut juga pernafasan terbalik

Kecepatan setiap menit

- a. Bayi baru lahir : 30-40x/menit
- b. 12 bulan : 30x/menit
- c. 2-5 tahun : 24x/menit
- d. Dewasa : 10-20x/menit

Daya muat paru 4500 ml-5000ml udara yang diproses dalam paru-paru udara yang dihirup dan dihembuskan hanya sekitar 500 ml

5. Volume Oksigen Maksimum (VO_2Max)

Kemampuan aerobik (VO_2max) adalah kemampuan olah daya aerobik terbesar yang dimiliki seseorang. Hal ini ditentukan oleh jumlah zat asam (O_2) yang paling banyak dapat dipasok oleh jantung, pernapasan, dan hemo-hidro-limpatik atau transport O_2 , CO_2 dan nutrisi pada setiap menit. yang dimaksud dengan VO_2Max adalah derajat metabolisme aerob maksimum dalam aktivitas fisik dinamis yang dapat dicapai seseorang. Sedangkan menurut Thoden dalam modul Suranto (2008: 188), yang dimaksud dengan VO_2Max adalah Daya tangkap aerobik maksimal menggambarkan jumlah oksigen maksimum yang dikonsumsi per satuan waktu oleh seseorang selama latihan atau tes,

dengan latihan yang makin lama makin berat sampai kelelahan, ukurannya disebut VO_2Max . VO_2Max adalah pengambilan oksigen (*oxygen intake*) selama upaya maksimal. Dalam cabang olahraga Bolabasket, VO_2Max sangat di butuhkan untuk konsumsi oksigen setiap latihan maupun dalam pertandingan. Menurut *American College of Sports Medicine* dalam modul Suranto (2008:189), peningkatan konsumsi oksigen atau VO_2Max dan fungsi jantung dapat terjadi secara konsisten, apabila latihan dilakukan secara teratur dan mempergunakan otot – otot besar, seperti : berjalan, *jogging*, bersepeda, berenang, latihan sirkuit, latihan interval dan sebagainya.

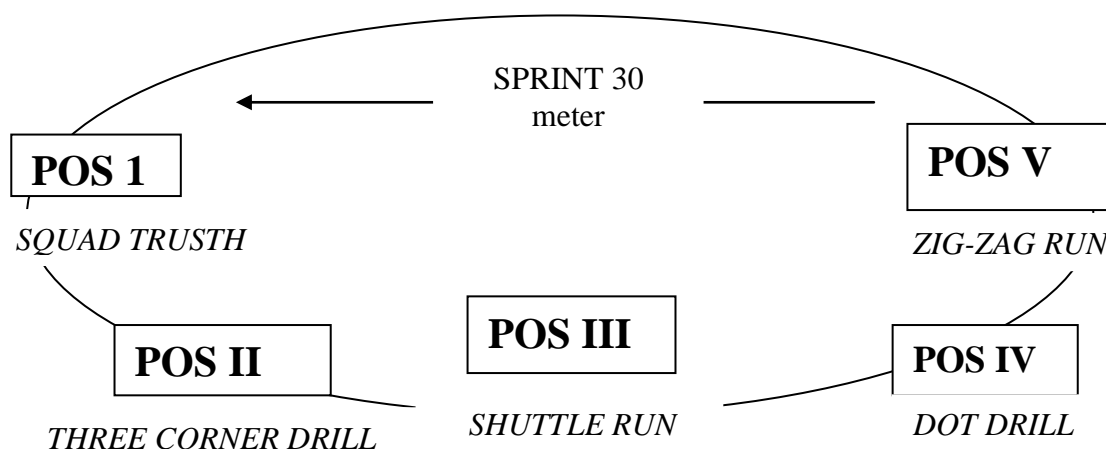
Q. *Circuit Training dan Interval Training*

1. *Circuit training*

Menurut Soekarman (1987:70) bahwa latihan sirkuit adalah suatu program latihan yang dikombinasikan dari beberapa item-item latihan yang tujuannya dalam melakukan suatu latihan tidak akan membosankan dan lebih efisien. Latihan sirkuit akan tercakup latihan untuk 1) Kekuatan otot, 2) Ketahanan otot, 3) Kelentukan, 4) Kelincahan, 5) Keseimbangan, dan 6) Ketahanan jantung paru.

Keuntungan Latihan Sirkuit/*Circuit Training*. 1) Melatih kekuatan jantung dan menurunkan tekanan darah sama baiknya dengan latihan aerobik. 2) Meningkatkan berbagai komponen kondisi fisik secara serempak dalam waktu yang relatif singkat. 3) Ketahanan, daya tahan otot akan terlatih dan kemampuan adaptasi meningkat. 4) Setiap atlet

dapat berlatih sesuai kemajuan masing-masing. 5) Setiap siswa dapat mengobservasi dan menilai kemajuannya sendiri. 6) Tidak memerlukan alat *gym* yang mahal. 7) Dapat di sesuaikan di berbagai area atau tempat latihan. 8) Latihan mudah diawasi. 9) Hemat waktu dan dapat dilakukan oleh banyak orang sekaligus. Menurut Setiawan (2010:32) mengungkapkan bahwa latihan sirkuit dapat mengembangkan kondisi fisik seperti daya tahan, kelentukan, kelincahan, dan kekuatan. Satu kali latihan dalam setiap stasiun dilakukan 30 detik dan satu sirkuit dilakukan 15-20 menit. Kemudian istirahat antar stasiun adalah 15-20 detik, dan istirahat satu sirkuit 1-3 menit. Menurut J.P. O'Shea dalam M. Sajoto (1995:83) bahwa ada dua program latihan sirkuit, yang pertama bahwa jumlah stasiun adalah delapan tempat. Satu stasiun di selesaikan dalam waktu 1 menit, dan dengan repetisi antara 15 –20 kali, sedangkan waktu istirahat tiap stasiun adalah satu menit atau kurang. Rancangan kedua dinyatakan bahwa jumlah stasiun antara 5-15 tempat. Satu stasiun diselesaikan dalam waktu 30 detik, dan satu sirkuit diselesaikan antara 5-20 menit, dengan istirahat 15-20 detik.



Gambar 11. Latihan Sirkuit (Sumber, Sajoto:1995)

a. Bentuk Bentuk Latihan Dari Masing-Masing Pos

1) Pos 1 (*Squad trusth*)

Menurut Sajoto (1995:84) *Squad trusth* adalah suatu jenis senam kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot bisep, trisep, kelentukan, dan daya tahan. Posisi awal jongkok dan tidur tengkurap dengan tangan di sisi kanan kiri badan.

Kemudian badan didorong ke atas dengan kekuatan tangan.

Posisi kaki dan badan bisa tetap lurus atau renggang. Setelah itu, badan kembali jongkok dan terahir melakukan lompatan dua kaki dan dilakukan secara berulang.

a. Variasi Latihan *Squad Thrust*

1) *Squad Thrust* Kaki Terbuka

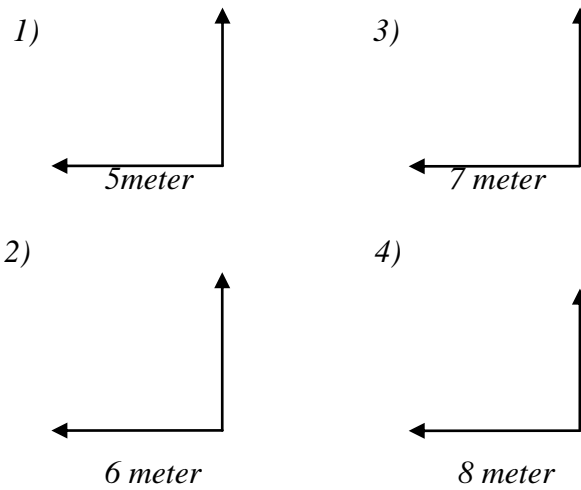
2) *Squad Thrust* Kaki Tertutup

3) *Squad Thrust* kaki Terbuka dan Tertutup

2) Pos II (*three corner drill*)

Three corner drill adalah salah salah satu bentuk gerakan latihan untuk meningkatkan daya tahan, latihan ini menggunakan kecepatan dan kelincahan pada saat melakukannya, latihan ini dibuat menyerupai garis yang membentuk huruf L dan siswa mengitari lintasan tersebut sesuai dengan kemampuan maksimalnya.

a. Variasi Latihan *Three Corner Drill*

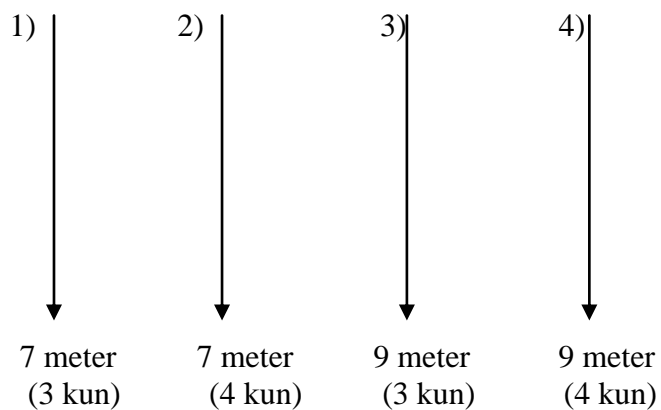


(Gambar 12. Variasi Latihan *Three Corner Drill*)

3) Pos III (*Shuttle Run*)

Latihan ini sebenarnya digunakan untuk melatih kecepatan dan kelincahan, akan tetapi karena latihan ini dilakukan secara terus menerus maka daya tahan terpengaruhi juga oleh latihan ini

a. Variasi Latihan *Shuttle Run*

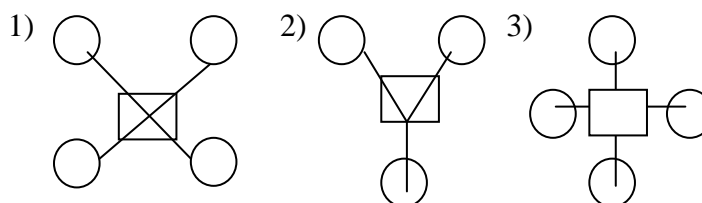


(Gambar 13. Variasi Latihan *Shuttle Run*)

4) Pos V (*dot drill*)

Latihan *dot drill* adalah latihan untuk meningkatkan gerak *reflex* kaki dan daya tahan kaki dalam melakukan gerak manipulatif. Gerakan ini terpusat di titik tengah dan selanjutnya melakukan gerak kearah empat penjuru mata angin dan kembali lagi ke tengah.

a. Variasi Latihan *Dot Drill*

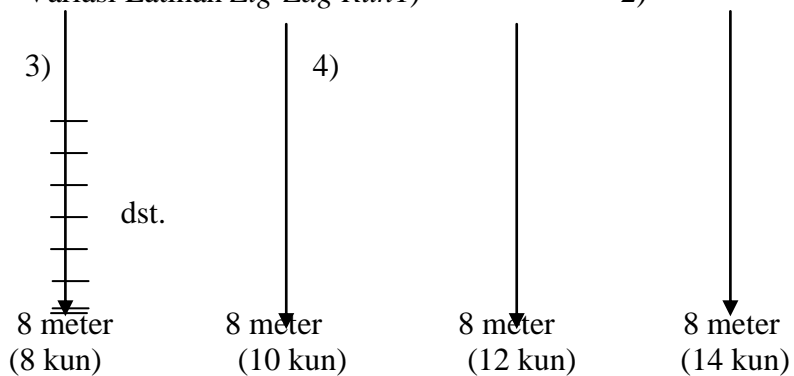


(Gambar 14. Variasi Latihan *Dot Drill*)

5) Pos V (*Zig-zag run*)

Zig-zag run merupakan latihan yang menggunakan unsur lintasan lurus yang dibuat celah agar siswa dibuat berlari zig-zag, dan disini siswa melakukan gerakan merubah arah sesuai dengan jarak kun yang dibuat.

a. Variasi Latihan *Zig-Zag Run* 1)



(Gambar 15. Variasi Latihan *Zig-Zag Run*)

Tabel 1. Skema Latihan Sirkuit

Frekuensi	3 x seminggu
Intensitas	75-100% (repetisi Maksimal)
Tipe	Aerobik
Time	6-12 menit/pertemuan
Volume	2-4 repetisi
Recovery per pos/sirkuit	5 detik
1 sirkuit	5 pos + Sprint 30 meter
Pertemuan	Senin,rabu,jumat

2. *Interval Training*

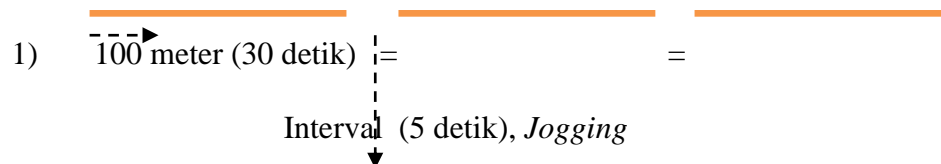
Latihan interval adalah suatu sistem latihan yang berganti-ganti antara melakukan dengan giat (interval kerja) dengan periode kegiatan dengan intensitas rendah (periode sela) dalam suatu tahap latihan, latihan interval biasanya menggunakan intensitas tinggi dari kemampuan maksimal, waktu sekitar 2-5 menit lama istirahat 2-8 menit. Perbandingan latihan dengan istirahat 1:1 atau 1:2 dengan repetisi 3-12 pengulangan. Latihan secara interval merupakan serentetan latihan yang diselingi dengan istirahat tertentu. Faktor istirahat haruslah diperhitungkan setelah jasmani melakukan kerja berat akibat latihan. Sistem latihan secara interval digunakan hampir pada semua cabang olahraga. Menurut Suharno (1993: 17) bahwa prinsip interval sangat penting dalam latihan yang bersifat harian, mingguan, bulanan, kuwartalan, tahunan yang berguna untuk pemulihan fisik dan mental atlet dalam menjalankan latihan.

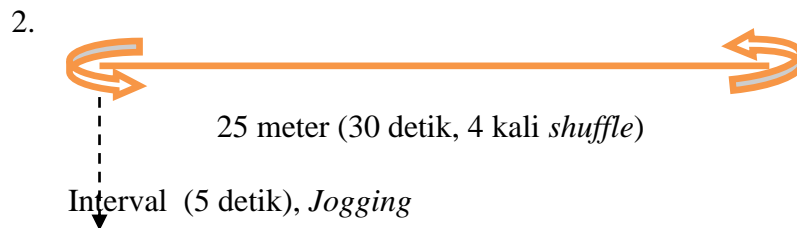
Ciri khas latihan interval yaitu adanya istirahat yang diselingkan pada waktu melakukan latihan. Istirahat diantara latihan tersebut dapat

berupa istirahat pasif ataupun aktif, tergantung dari sistem energi mana yang akan dikembangkan. Istirahat disetiap rangsangan latihan memegang peranan yang menentukan. Istirahat yang terlalu panjang dan terlalu pendek dapat menghambat keefektifan suatu latihan. Menurut Suharno (1993: 17) bahwa kegunaan prinsip interval diterapkan dalam latihan untuk: (1) menghindari terjadinya *overtraining*, (2) memberikan kesempatan organisme atlet untuk beradaptasi terhadap beban latihan, (3) pemulihan tenaga kembali bagi atlet dalam proses latihan. Kesiapan organisme yang lebih tinggi untuk menunjukkan gejala penyesuaian, terlihat pada pembebanan dalam istirahat berikutnya, sudah tentu tidak dalam jangka waktu yang tidak terbatas, melainkan dalam saat yang pendek sewaktu pemulihan kembali organisme secara menyeluruh. Jangka waktu istirahat yang pendek tetapi penting harus disesuaikan dan dipergunakan dengan baik, sebab dalam waktu yang pendek itulah tersusun rangsangan latihan yang baru. Oleh karena itu, istirahat tidak boleh terlalu pendek, karena bila demikian saat yang baik dan menguntungkan belum tercapai. Juga istirahat tidak boleh terlalu panjang.

Dalam hal ini latihan interval adalah lari 100 meter per 30 detik

a. Bentuk latihan Interval





(Gambar 16. Latihan Interval dan Variasi latihan)

Tabel 2. Skema Latihan Interval

Frekuensi	3 x seminggu
Intensitas	(Repetisi Maksimal)
Tipe	Aerobic
Time	6-12 menit/pertemuan
Volume	10-20 repetisi
Recovery/Interval	5 detik
1 interval	Lari 100 meter
Pertemuan	Selasa,kamis,sabtu

R. Penelitian Yang Relevan

Penelitian relevan berguna untuk melihat adanya suatu kaitan atau hubungan dengan apa yang dibicarakan dan apa yang berlaku. Penelitian relevan ini untuk memperkuat hasil penelitian yang berjudul Pengaruh *Circuit Training* dan *interval training* terhadap hasil VO_2Max pada siswa *ekstrakurikuler* bolabasket di SMP N 23 Bandar Lampung

1. Penelitian oleh Sigit Nugroho yang berjudul “ Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap Daya Tahan Aerobik (VO_2Max), menyimpulkan bahwa adanya pengaruh latihan *circuit training* terhadap VO_2Max secara signifikan
2. Penelitian relevan yang kedua oleh Andhikarmika Uliyandri yang berjudul “Pengaruh Latihan Fisik Terprogram Terhadap Perubahan Nilai Konsumsi Oksigen Maksimal (VO_2Max) Pada Siswi Sekolah

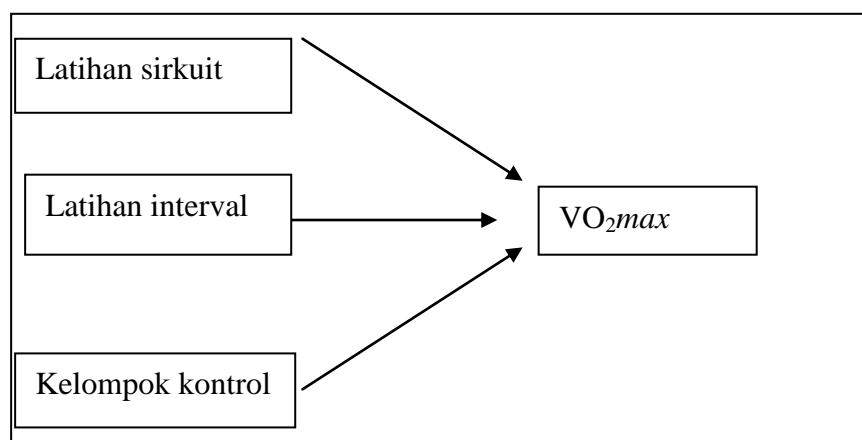
Bola Voli Tugu Muda Semarang Usia 11-13 Tahun 2012, menyimpulkan bahwa adanya manfaat dan pengaruh VO_2Max untuk perempuan usia 11-13 tahun. secara signifikan

3. Penelitian relevan yang ketiga oleh Ani setiawati yang berjudul. "Pengaruh Latihan Interval dan Latihan Lari Berselang Terhadap Hasil VO_2Max Pada Siswa *Ekstrakurikuler* Sepak Bola Di SMA Swadhipa Natar. Menyimpulkan bahwa adanya pengaruh dari latihan interval terhadap hasil VO_2Max pada siswa SMA Swadhipa Natar. Dari ketiga penelitian yang relevan tersebut, maka tidak perlu diragukan lagi bahwa ada pengaruh dari latihan sirkuit dan latihan interval terhadap hasil VO_2Max secara signifikan

S. Kerangka Berpikir

Menurut Soekamto (2014:24) bahwa kerangka berpikir adalah konsep yang memerlukan abstraksi dan hasil pemikiran atau kerangka acuan yang pada dasarnya berdimensi sosial yang dianggap relevan dengan peneliti. Hasil penelitian yang relevan mengungkapkan bahwa latihan sirkuit dan latihan interval adalah latihan yang digunakan untuk meningkatkan daya tahan dan berpengaruh terhadap hasil VO_2Max siswa. Pada anak sekolah tingkat pertama selama ini cenderung melakukan program latihan yang tidak tersusun dan ini terlihat tidak efektif dan optimal terhadap daya tahan anak, latihan yang terprogram dapat meningkatkan kualitas biologis anak, latihan sirkuit dan latihan interval melibatkan otot-otot besar dan dapat meningkatkan kualitas

otot, dan mitokondria dalam otot pun akan meningkat. Namun hingga kini masih sedikit sekali penelitian yang membahas tentang pengaruh latihan sirkuit dan latihan interval terhadap peningkatan VO_2Max . Maka antara siswa yang melakukan latihan interval, latihan sirkuit, dan kelompok kontrol perlu diketahui kapasitas awal aerobiknya dengan tes multi tahap.



Gambar 17 . kerangka konsep

T. Hipotesis

Menurut Arikunto (2010:67) hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Menurut Sukardi (2003:42) hipotesis adalah jawaban yang bersifat sementara dan bersifat teoritis. Jadi hipotesis adalah jawaban sementara pada sebuah penelitian

H¹ : Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan sirkuit terhadap peningkatan VO_2Max pada siswa *ekstrakurikuler* bolabasket SMP N 23 Bandar Lampung.

Ho: Tidak ada pengaruh yang signifikan dari latihan sirkuit terhadap peningkatan VO_2Max pada siswa *ekstrakurikuler* bolabasket SMP N 23 Bandar Lampung.

H²: Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan interval terhadap peningkatan VO_2Max pada siswa *ekstrakurikuler* bolabasket SMP N 23 Bandar Lampung.

Ho: Tidak ada pengaruh yang signifikan dari latihan interval terhadap peningkatan VO_2Max pada siswa *ekstrakurikuler* bolabasket SMP N 23 Bandar Lampung.

H³: Latihan sirkuit lebih baik dibandingkan latihan interval dalam meningkatkan VO_2Max pada siswa *ekstrakurikuler* bolabasket SMP N 23 Bandar Lampung.

Ho: Latihan interval lebih baik dibandingkan latihan sirkuit dalam meningkatkan VO_2Max pada siswa *ekstrakurikuler* bolabasket SMP N 23 Bandar Lampung.