

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani memegang peranan penting dalam menentukan keefektifan aktifitas keseharian seseorang, kebugaran jasmani berkaitan dengan kemampuan tubuh seseorang dalam beradaptasi dengan kesibukannya. Pembinaan dan pengembangan kebugaran jasmani merupakan bagian dari upaya mewujudkan pembangunan manusia indonesia seutuhnya. Oleh karena itu pemahaman tentang kebugaran jasmani sangatlah penting. Untuk memahami lebih dalam tentang kebugaran jasmani, maka dipaparkan beberapa pendapat ahli sebagai berikut.

Kebugaran jasmani adalah kondisi jasmani yang bersangkutan paut dengan kemampuan dan kesanggupannya berfungsi dalam pekerjaan secara optimal dan efisien. Disadari atau tidak, sebenarnya kebugaran jasmani itu merupakan salah satu kebutuhan hidup manusia karena kebugaran jasmani bersenyawa dengan hidup manusia. PPKJI (2010:5).

Sadoso Sumorsardjono dalam Suharjana(2004:5) Kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk menunaikan tugas sehari-hari dengan mudah, tanpa merasa lelah yang berlebihan serta masih mempunyai sisa atau

cadangan untuk menikmati waktu senggangnya dan untuk keperluan mendadak.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2000:5) kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa timbul kelelahan yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luang.

Kebugaran jasmani adalah kemampuan jantung, pembuluh darah, dan otot untuk berfungsi dengan efisien yang optimal. Efisien yang optimal berarti kesehatan yang menguntungkan yang dibutuhkan dalam tugas sehari-hari dan aktivitas rekreasi. Getchell dalam Suharjana (2004:7)

Wahjoedi, (2001:59) kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh untuk melakukan tugas dan pekerjaan sehari-hari dengan giat, tanpa mengalami kelelahan yang berarti serta dengan cadangan energi yang tersisa ia masih mampu menikmati waktu luang dan menghadapi hal-hal darurat yang tidak terduga sebelumnya.

Sedangkan menurut Soedjatmo dalam Ismaryanti (2006:9) seorang ahli fisiologi berpendapat bahwa kebugaran jasmani lebih dititik beratkan pada *physiological fitness*, yaitu kemampuan tubuh untuk menyesuaikan fungsi alat-alat tubuh dalam batas-batas fisiologis terhadap keadaan lingkungan atau kerja fisik dengan cara yang cukup efisien tanpa lelah secara berlebihan, sehingga masih dapat melakukan kegiatan-kegiatan lain yang bersifat reaktif dan telah mengalami pemulihan yang sempurna sebelum datangnya tugas yang sama esok harinya.

Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kebugaran sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, karena dengan hidup bugar segala aktivitas yang akan dilakukan bisa terselesaikan dengan baik. Kebugaran dapat menggambarkan kehidupan seseorang secara harmonis, penuh semangat dan kreatif. Dengan kata lain orang yang bugar adalah orang yang berpandangan sehat, cerah terhadap kehidupannya baik untuk masa kini maupun masa depan, menjaga harga diri dan memiliki pergaulan dengan sesama manusia.

Kebugaran jasmani terdiri dari berbagai komponen di antaranya adalah komponen yang berkaitan dengan kesehatan dan komponen yang berkaitan dengan keterampilan olahraga seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Unsur-unsur kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan dan keterampilan olahraga Adaptasi dari Nieman dalam Ismaryanti (2006:38)

B. Komponen Kebugaran Jasmani

Dalam usaha pembinaan kebugaran jasmani, maka seseorang guru pendidikan jasmani harus mengetahui dan memahami komponen-komponen kebugaran jasmani. Pengetahuan dan pemahaman tersebut dapat menentukan langkah-langkah yang harus dilaksanakan untuk dituangkan dalam program pembinaan kebugaran jasmani. Selain itu, dapat memantau atau mengamati perkembangan kebugaran jasmani dengan cara mengamati dan mencatat perkembangan komponen-komponen kebugaran jasmani tersebut.

Kebugaran jasmani menurut Suharjana (2004: 8) terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut:

Berikut ini diuraikan pengertian dari komponen-komponen kebugaran jasmani sebagai berikut:

1. Daya tahan jantung yaitu kemampuan paru jantung menyuplai oksigen untuk kerja otot yang cukup lama
2. Kekuatan otot yaitu kemampuan otot sekelompok otot-otot melawan beban dalam satu usaha.
3. Daya tahan otot yaitu kemampuan otot untuk melakukan serangkaian kerja dalam waktu yang cukup lama.
4. Fleksibilitas yaitu kemampuan persendian untuk bergerak secara leluasa.
5. Komposisi tubuh yaitu perbandingan berat badan atau tubuh tanpa lemak dinyatakan dengan persentase lemak tubuh.
6. Kecepatan yaitu kemampuan untuk menempuh jarak tertentu dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

7. Daya ledak yaitu kombinasi antara kecepatan dan kekuatan yang merupakan dasar dari setiap aktivitas. Daya ledak adalah kemampuan kerja otot dalam satuan waktu. Daya ledak merupakan hasil kali antara kecepatan dan kekuatan. Daya ledak dibagi menjadi dua golongan, yaitu (1) Siklik adalah penggunaan power yang dilakukan berulang-ulang dan sama. Contoh lari, bersepeda, mendayung. (2) Asiklik adalah penggunaan power yang dilakukan dalam satu gerakan saja. Contohnya melompat, melempar.dan lain - lain.
8. Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan sikap tubuh yang tepat pada saat melakukan gerakan pada saat berdiri.
9. Kelincahan adalah kemampuan merubah arah dengan cepat dan tepat
- 10.Koordinasi adalah perpaduan antara beberapa unsure gerak dengan cara memperkecil resiko guna memperoleh hasil yang maksimal dan efisien.

Howley dan Frank dalam Suharjana (2004:7) mengatakan bahwa manusia memerlukan kebugaran total (Total Fitnes) mencakup multidimensi, yaitu mencakup aspek intelektual, sosial, spiritual, dan komponen kesegaran fisik aktivitas fisik.

Sedangkan motor fitnes menurut Hinson dalam Suharjana (2004:8) terdiri dari komponen-komponen yang berkaitan dengan keterampilan khusus.

Fox dalam Suharjana(2004:8) membagi kebugaran jasmani menjadi 3 bagian yaitu Physical fitnes, Nutritional fitnes dan Mental and Emotional fitnes terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut:

1. Muscular Strength

2. Muscular Endurance
3. Joint Flexibility
4. Cardiorespiratory Fitness

Menurut Giriwijoyo .Y.S.S Komponen Kebugaran Jasmani secara anatomis terdiri dari: Ergo-sistema I (ES-I) dan Ergosistema II (ES-II).

ES-I terdiri dari:

1. Kerangka dengan persendiannya
2. Otot
3. Saraf

ES-II terdiri dari:

1. Darah dan cairan tubuh
2. Perangkat pernafasan
3. Perangkat kardiovaskular

Komponen Kebugaran Jasmani secara fisiologis adalah fungsi dasar dari komponen-komponen anatomis tersebut di atas yaitu:

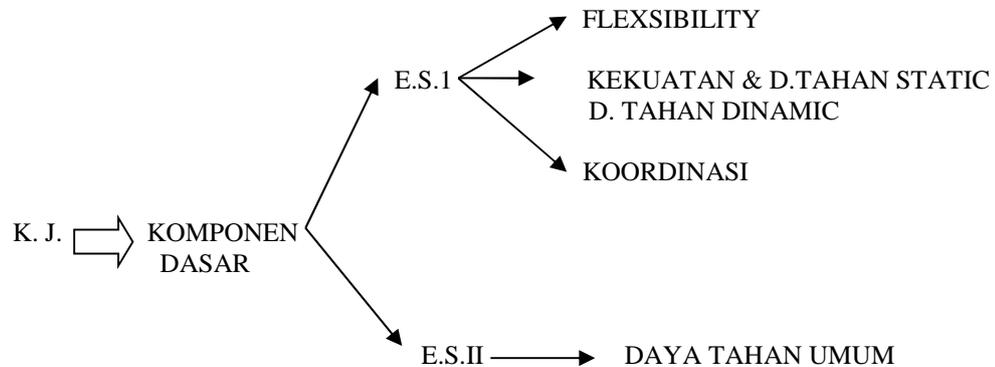
Fungsi dasar ES-I yang wujudnya adalah:

1. Flexibilitas
2. Kekuatan dan daya tahan otot
3. Fungsi koordinasi saraf

Fungsi dasar ES-II yang wujudnya adalah:

1. Daya tahan umum, sering juga disebut sebagai daya tahan kardio-respirasi.

Meningkatkan daya tahan kardio-respirasi, dengan tujuan melakukan aktivitas yang berat secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama.



Gambar 2. Komponen Kebugaran Jasmani Ergosistema.
Adaptasi dari Y.S.Santosa Giriwijaya (1995:9)

C. Komponen Kebugaran Jasmani Menurut Anatomi dan Fisiologi

Untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada tubuh orang yang beraktivitas (olahraga) kita terlebih dahulu mengetahui struktur dan fungsi tiap alat dari susunan tubuh manusia dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan tentang anatomi dan fisiologi tubuh manusia merupakan dasar yang penting dalam melaksanakan pembinaan gerak.

Dari sejumlah ilmu pengetahuan yang dikemukakan di atas salah satu yang paling erat hubungannya dengan pembinaan olahraga atau latihan terutama untuk mengetahui tingkat kemampuan fisik seseorang terhadap aktivitas kerja yang dilakukan, yaitu ilmu faal (fisiologi).

Tujuan dari ilmu faal itu sendiri adalah Meningkatkan pemahaman bagaimana fungsi tubuh dan hubungannya dengan aktivitas jasmani, dan mengembangkan komponen fisik, seperti: kekuatan, daya tahan, kelentukan, kecepatan, keseimbangan, ketepatan, power.

Tabel 1. Ergosistema I

Anatomis	Fisiologi	Kualitas
Kerangka	Pegerakan Sendi – sendi	Luas Gerak Kelentukan
Otot	Kontraksi	Kekuatan dan Daya Tahan
Syaraf	Penghantaran Rangsangan	Koordinasi dan fungsi otot

Y.S. Santosa Giriwijoyo (1995:7)

Tabel 2. Ergosistema II

Anatomis	Fisiologi	Kualitas
Darah+C.tubuh+Limfe	Transportasi: O ₂ , Nutrisi CO ₂ +Sampah Panas	Daya Tahan Umum - General Endurance - Kap.Aerobik
Pernafasan	Pertukaran Gas	
Jantung+P.darah	Sirkulasi	

Y.S. Santosa Giriwijoyo (1995:7)

1. Perangkat Gerak Ergosistema

a. Pelaksana Gerak :ES.I

1. Kerangka dan Sendi

Menurut Syaifudin dalam Rahmat Hermawan (2006:49) rangka terdiri dari susunan berbagai macam tulang-tulang yang berjumlah kira-kira

206 buah, satu sama lainnya saling berhubungan. Susunannya terdiri dari: (1) Tulang kepala ada 8 buah, (2) tulang muka ada 14 buah, (3) tulang telinga ada 6 buah, (4) tulang lidah ada 1 buah, (5) tulang kerangka dada ada 25 buah, (6) tulang pinggang dan pinggul ada 26 buah, (7) tulang lengan 64 buah, (8) tulang kaki ada 62 buah.

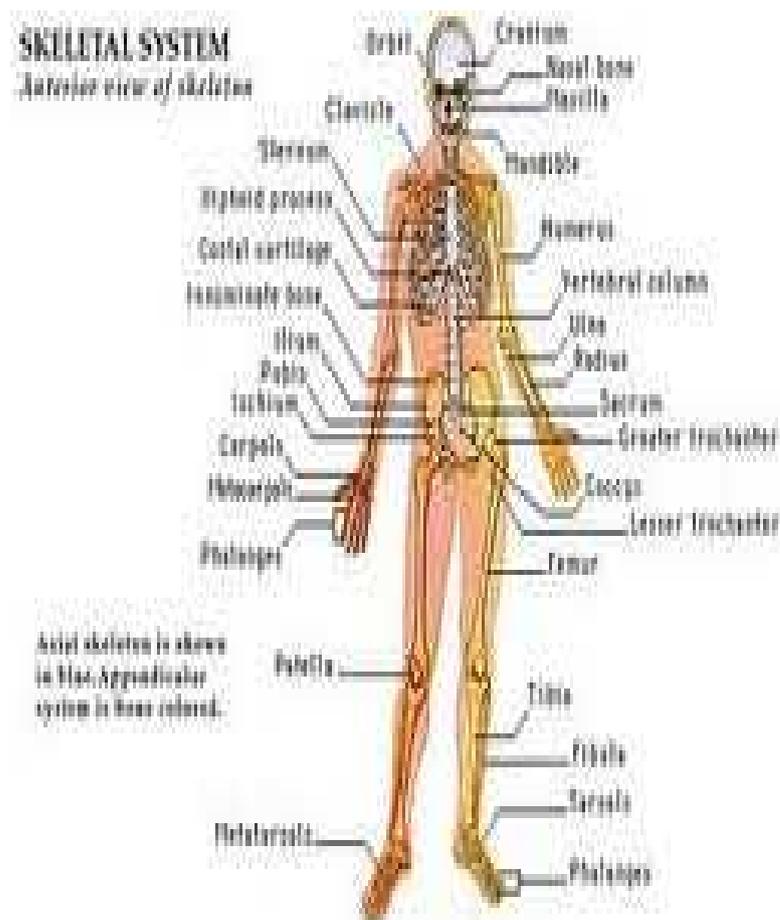
Guna rangka:

- a. Menahan badan supaya tidak rubuh
- b. Melindungi alat tubuh yang halus seperti otak, jantung dan paru-paru
- c. Tempat melekatnya otot-otot dan penggerak tubuh
- d. Tempat pembuatan sel-sel darah merah
- e. Memberi bentuk pada tubuh

Sendi

Sendi adalah pertemuan dua buah tulang atau lebih dari kerangka. Ilmu yang mempelajari sendi adalah artologi. Sendi terdiri dari: (1) sendi fibrus, (2) sendi tulang rawan, (3) sendi sinovial, (4) sendi anggota gerak atas, dan masih banyak lainnya.

Sendi-sendi pada manusia bertujuan sebagai penompang pada tubuh itu sendiri, sehingga bila terjadi kerusakan atau kecelakaan pada sendi-sendi maka akan terganggu pada kerja manusia itu sendiri.



Gambar 3. Struktur rangka manusia
Adaptasi dari Rahmat Hermawan (2006:49)

2. Otot

Pada dasarnya otot manusia dapat dibedakan menjadi 3 bagian macam, yaitu otot polos, otot jantung, dan otot rangka. Massa otot manusia kira-kira 40-50 % dari massa tubuh, terdiri dari 40% otot rangka dan 10% otot polos dan jantung. Sebuah serabut otot pada dasarnya adalah satu sel otot, sel yang membentuk silinder panjang, mempunyai ukuran garis tengah yang bervariasi antara 10-100 mikron, dengan panjang bisa dari 30 cm. (Strauss dalam Rahmat Hermawan 2006:65).

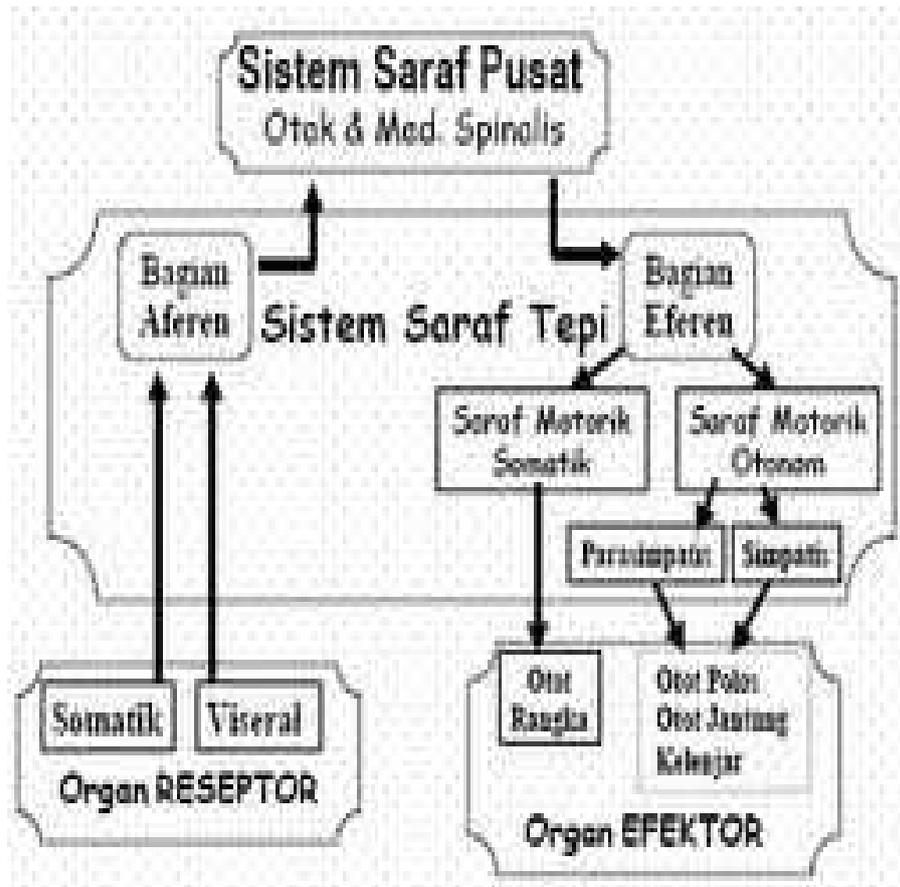


Gambar 4. Struktur otot manusia

Adaptasi dari Rahmat Hermawan (2006: 65)

3. Saraf

Di antara jaringan tubuh yang paling penting adalah saraf, sebab fungsi jaringan ini bersifat “pusat” segala kegiatan jaringan tubuh lainnya. Saraf merupakan organ yang berfungsi untuk menyelenggarakan kerja sama yang rapih dalam organisasi dan koordinasi kegiatan tubuh. Susunan saraf dibagi dua yaitu (1) saraf pusat terdiri dari medulla spinalis dan otak (2) saraf tepi atau periphetal nervous sistem terdiri dari saraf somatik, saraf otonom, dan saraf simpatik.



Gambar 5. Sistem saraf pusat
Adaptasi dari Soedjanto (1992: 112)

b. Pendukung Gerak :ES.II

1. Pernapasan (Respiratory)

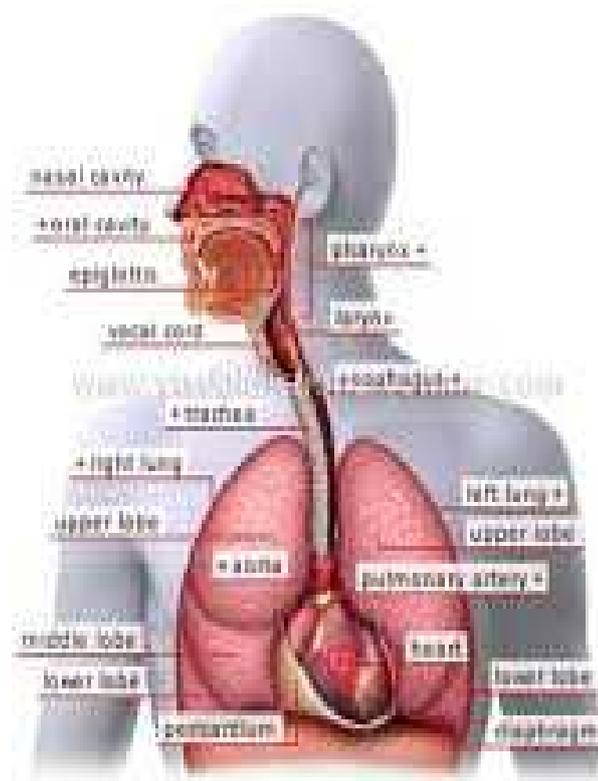
Pernapasan adalah peristiwa menghirup atau pergerakan udara dari luar yang mengandung oksigen (O_2) ke dalam tubuh atau paru-paru serta menghembuskan udara yang banyak mengandung karbondioksida (CO_2) sebagai sisa oksidasi keluar dari tubuh. Penghisapan udara ini disebut *inspirasi* dan menghembuskan di sebut *ekspirasi*.

- a. Mengambil oksigen (O_2) yang kemudian dibawa ke darah ke seluruh tubuh untuk mengadakan pembakaran.
- b. Mengeluarkan karbondioksida (CO_2) yang terjadi setelah pembakaran, kemudian dibawa oleh darah ke paru-paru untuk di buang.
- c. Menghangatkan dan melembabkan udara.

Proses pernapasan ada tiga yaitu:

1. Pernapasan eksternal merupakan pernapasan pertukaran gas antara atmosfer dan darah. Pernapasan ini terjadi di paru-paru tempat O_2 berdifusi dari udara ke darah dan CO_2 berdifusi dari darah ke udara.
2. Pernapasan internal merupakan pernapasan pertukaran gas antara darah dan sel tubuh. O_2 berdifusi dari darah ke sel dan CO_2 berdifusi dari sel ke darah.
3. Pernapasan seluler pernapasan yang terjadi di mitokondria. Dari proses ini dihasilkan energi dan produk sisa berupa CO_2 dan uap air.

Ketiga cara pernapasan tersebut mempunyai kebaikan dan kekurangan. Pernapasan seluler adalah cara yang paling baik karena pernapasan ini menghasilkan energi dan produk sisa uap air sehingga tubuh bekerja dengan baik.

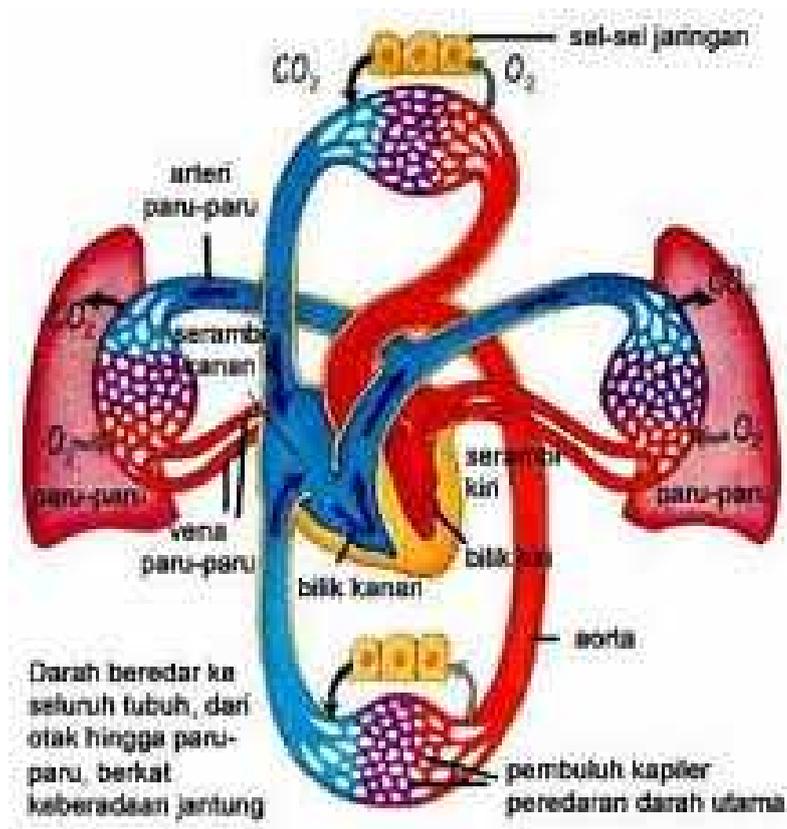


Gambar 6. Struktur pernapasan manusia
Adaptasi dari Made Retno (1996:50)

2. Peredaran Darah

Di dalam sirkulasi darah dikenal dua sistem, yaitu sirkulasi sistemik dan sirkulasi paru-paru. Sirkulasi sistemik memberikan aliran darah ke semua jaringan jantung kecuali paru-paru, sistem ini sering disebut dengan sirkulasi besar atau sirkulasi perifer. Sedangkan sirkulasi paru-paru berlangsung dari jantung ke paru-paru.

Darah mengalir ke seluruh tubuh dari otak sampai paru-paru, manusia yang menderita kekurangan darah ditandai dengan muka pucat, denyut nadi cepat, haus, gelisah, dan keluar keringat dingin.



Gambar 7. Sistem peredaran darah manusia
Adaptasi dari Sudjadi Bagod (2005: 92)

3. Jantung dan Pembuluh Darah

Merupakan sebuah organ yang terdiri dari otot. Otot jantung merupakan jaringan istimewa karena kalau di lihat dari bentuk dan susunanya sama dengan otot serat/lurik tetapi cara kerjanya menyerupai otot polos yaitu diluar kemampuan kita (pengaruh susunan otot otonom).

Lapisan jantung terdiri dari:

- a. Lapisan yang paling dalam (endokardium)
- b. Lapisan inti (miokardium)
3. Lapisan paling luar (perikardium)



Gambar 8. Struktur anatomi Jantung manusia
Adaptasi dari Sudjadi Bagod (2005: 95)

Pembuluh darah berfungsi :

- a. Mengendalikan cairan dan protein dari jaringan ke dalam sirkulasi darah
- b. Mengangkut limfosit dari kelenjar limfe ke sirkulasi darah
- c. Membawa lemak yang sudah dibuat emulsi
- d. menyaring dan menghancurkan mikro organisme
- e. Menghasilkan zat antibodi melindungi dari infeksi

c. Pemelihara : ES III

1. Pengatur Suhu Tubuh: Kulit + keringat

Tiap hari badan kita kehilangan kurang lebih 2.400 ml air. Air ini keluar dari badan kita dengan cara yaitu melalui urine, keringat, tinja, dan penguapan paru-paru serta kulit. Pengantian cairan tubuh yang ini juga dapat melalui berbagai sumber yaitu dari air minum, makanan, dan sebagian kecil dari hasil oksidasi hidrogen sebagai bagian dari proses metabolisme. Beberapa keadaan dapat meningkatkan hilangnya cairan tubuh seperti udara yang sangat panas, kerja yang berat, olahraga dan penyakit tertentu seperti diabetes insipidus dan mellitus. Dan semua itu bisa di netralisir oleh minuman penganti ion.

2. Pencernaan Makanan

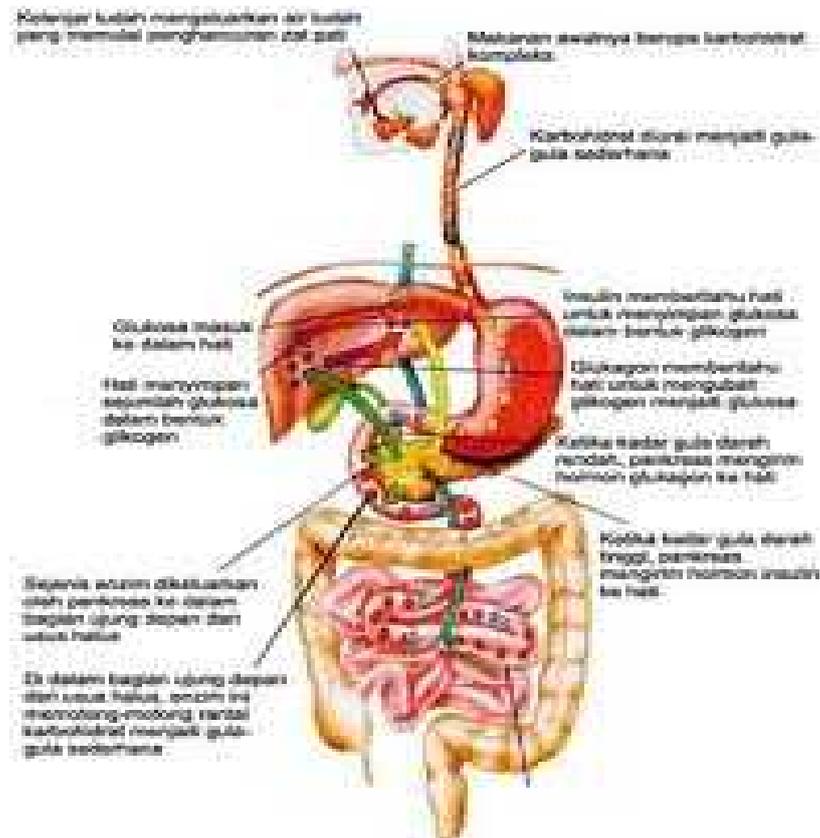
Pencernaan makanan merupakan proses mekanis dan kimia bahab makanan mulai dari tahap pencernaan (pengunyahan, penelanan, dan pencapuran) dengan enzim dan zat cair kemudian pengakutan, penyerapan sampai tahap pengaturan sari makanan sel tertentu. Yang terbentang dari mulut sampai anus.

Susunan saluran pencernaan:

1. Mulut (Oris)
2. Paring (Tetak)
3. Kerongkongan (Esovagus)
4. Lambung (Vertikulus)
5. Usus halus, 12 jari
6. Usus besar

7. Rektum

8. Anus



Gambar 9. Struktur pencernaan makanan
Adaptasi dari Made Retno (1996: 110)

3. Ginjal

Ginjal merupakan organ yang sangat vital. Bentuknya seperti ginjal, jumlahnya ada dua buah kiri dan kanan, pada umumnya ginjal pria lebih panjang dari ginjal wanita.

Fungsi Ginjal

a. Mengeksreasikan sebagian produk akhir metabolisme tubuh

- b. Memegang peran penting dalam pengeluaran toksin
- c. Mengatur konsentrasi sebagian besar cairan tubuh
- d. Mempertahankan Keseimbangan garam-garam
- e. Mempertahankan Keseimbangan kadar asam

1. Reproduksi

Pada dasarnya proses reproduksi adalah proses yang menghasilkan sel-sel baru, baik pada organisme satu maupun organisme banyak. Reproduksi pada manusia berkaitan dengan eksistensi organisme tersebut dalam kehidupan sehari-hari dari waktu ke waktu, sedangkan bagi organisme bersel banyak berkaitan dengan proses pertumbuhan dan perkembangan.

Proses reproduksi merupakan proses duplikasi dari komponen genetik yang sama. Dalam hal ini yang dimaksud komponen genetik adalah gen atau DNA sehingga memperoleh struktur gen yang sama. Reproduksi ini melalui proses hubungan antara gamet jantan dan betina.

D. Jenis Kebugaran Jasmani

Dilihat dari pengertian sehat menurut UU kesehatan RI No 23 th 1992. Dan dari pengertian total fitness, maka perlu dijelaskan pula beberapa pengertian yang terkait sebagai berikut:

1. Mental fitness adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi permasalahan pada dirinya sendiri maupun orang lain dengan menggunakan pandangan, pengetahuan, kecerdasan moral dan semangat kerja yang baik.

2. Emosional fitness adalah adanya rasa tenang dan bebas dari tekanan keluarga maupun lingkungan masyarakat serta mampu menghadapi dan mengatasi permasalahan yang ada.
3. Social fitness adalah kemampuan untuk menyesuaikan, menempatkan dan mengabdikan diri dalam lingkungan keluarga dan masyarakat.

Menurut Hinson dalam Suharjana (2004:8) diatas menyimpulkan bahwa jenis kebugaran jasmani ada dua yaitu:

1. Health Related Fitness kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan
2. Motor Fitness kebugaran yang berhubungan dengan keterampilan

1. Kebugaran Jasmani yang berhubungan dengan Kesehatan

Semakin majunya tingkat kehidupan seseorang semakin merosotnya tingkat kebugarannya ini dibuktikan oleh adanya pergeseran pola hidup dari banyak berkerja secara dinamis menjadi kurang berkerja. Hal tersebut merupakan dampak negatif dari kemajuan teknologi, selain dari segi positifnya, yaitu orang semakin efisien dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kemajuan teknologi membuat orang malas-malasan. Padahal fungsi gerak adalah untuk meningkatkan kualitas seseorang. Kemajuan teknologi juga dapat menyebabkan hipokinetik (permasalahan pada fungsi tubuh karena kurang gerak) yang dapat memunculkan berbagai problematika kesehatan seperti penyakit degeneratif, obesitas, jantung koroner, hipertensi, dan lain-lain. Untuk mendapatkan kebugaran jasmani yang baik perlu memahami adanya pola hidup sehat.

Sharkey dalam Suharjana (2003:15) menyarankan ada 7 aspek untuk menuju pola hidup sehat. Pola hidup sehat yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Makanan

Manusia memerlukan energi untuk melakukan aktivitas tiap hari. Energi yang dapat diperoleh dari makanan dengan proporsi karbohidrat 60%, lemak 25%, dan protein 15%.

2. Istirahat

Istirahat diperlukan manusia untuk memberikan recovery, sehingga dapat melakukan kerja sehari-hari dengan baik. Durasi istirahat yang baik adalah 8-9 jam, untuk usia 15-19 tahun.

3. Olahraga

Olahraga merupakan salah satu alternatif paling efektif dan aman untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Olahraga juga mempunyai multi mamfaat yaitu sebagai penghilang stres, dan membuat percaya diri.



Gambar 10. Senam kebugaran jasmani bentuk dari pola hidup Sehat. Adaptasi dari Wahjoedi (2001:23)

2. Kebugaran Jasmani yang Berhubungan dengan Keterampilan

Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan gerak (*motorskill related fitness*) meliputi : kecepatan, kecepatan reaksi, daya ledak, kelincahan, keseimbangan, ketetapan, dan koordinasi.

Kecepatan (speed) adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Kecepatan reaksi (reaction speed) adalah waktu yang diperlukan untuk memberikan respon kinetik setelah menerima suatu stimulus atau rangsangan. Rangsangan (*stimulus*) untuk bereaksi tersebut dari pendengaran, pandangan (*visual*), rabaan maupun gabungan antara pendengaran dan rabaan.

Kekuatan (power) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif.

Keseimbangan (balan) adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi atau sikap tubuh secara tepat pada saat melakukan gerakan. Keseimbangan tersebut dapat berupa keseimbangan statis (*static balance*) pada saat berdiri maupun keseimbangan dinamis (*dynamic balance*) pada saat melakukan suatu gerakan tertentu.

Ketepatan (accuracy) adalah kemampuan tubuh atau anggota tubuh untuk mengarahkan sesuatu sesuai dengan sasaran yang dikehendaki.

Kordinasi (coordination) adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan secara tepat, cermat dan efisien koordinasi menyatakan hubungan berbagai unsur yang terjadi pada setiap gerakan.

Sejumlah ahli kesehatan olahraga sependapat bahwa dari 10 komponen tersebut diatas, komponen daya tahan adalah komponen terpenting dalam menentukan kebugaran jasmani seseorang.

Daya tahan adalah suatu kemampuan tubuh untuk bekerja dalam waktu lama tanpa mengalami kelelahan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Daya tahan umumnya diartikan sebagai ketahanan terhadap kelelahan dan kemampuan pemulihan segera setelah mengalami kelelahan. Daya tahan yang tinggi dapat mempertahankan penampilan dalam jangka yang relatif lama secara terus menerus.

E. Hakekat Latihan Kebugaran Jasmani

Suatu latihan apapun bentuknya, jika dilakukan dengan benar akan memberikan suatu perubahan pada sistem tubuh, baik itu sistem aerobic, hormon maupun sistem otot.

Menurut Nossek dalam Suharjana (2004: 13) latihan adalah proses untuk pengembangan penampilan olahraga yang kompleks dengan memakai isi latihan, metode latihan, tindakan organisasional yang sesuai dengan tujuan.

Menurut Suharno HP (1983: 70) 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.

Menurut Bempa dalam Suharjana (2004: 13) latihan merupakan aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi psikologis dan fisiologis manusia untuk mencapai sasaran yang ditentukan. Demikian pula Harsono (1988 :101) menjelaskan bahwa 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.

F. Prinsip – prinsip Latihan Kebugaran Jasmani

1. Prinsip Overload (beban lebih)

Menurut Suharno HP (1985: 55) latihan harus mengakibatkan penekanan fisik dan mental. Prinsip overload ini adalah prinsip latihan yang paling mendasar dan paling penting, prinsip ini mengatakan bahwa latihan beban haruslah latihan dengan sangat keras, serta diberikan berulang kali dengan intensitas yang cukup tinggi. Harsono (2004: 45) menyebutkan bahwa beban yang diberikan kepada anak haruslah ditingkatkan. Kalau beban latihan tidak pernah ditambah maka berapa lamapun dan berapa seringpun anak berlatih, prestasi tak mungkin akan meningkat. Namun demikian, kalau beban latihan terus menerus bertambah tanpa ada peluang-peluang untuk istirahat performanya pun mungkin tidak akan meningkat secara progresif. Pembebanan pada latihan membuat tubuh melakukan penyesuaian terhadap rangsangan dari beban latihan. Sehingga latihan beban lebih menyebabkan kelelahan, pemulihan dan penyesuaian memungkinkan tubuh untuk

mengkompensasikan lebih atau mencapai tingkat kesegaran yang lebih tinggi.

2. Prinsip Peningkatan Beban Terus Menerus (*progresif*)

Menurut Harsono (2004: 55) prinsip progresif adalah penambahan beban dengan memanipulatif intensitas, repetisi dan lama latihan. Penambahan beban dilakukan dengan meningkatkan beban secara bertahap dalam pogram latihan. Progresif artinya adalah apabila otot lelah menunjukkan gejala kemampuannya meningkat, maka beban ditambah untuk memberi stress baru bagi otot yang bersangkutan.

3. Prinsip Reversibility (kembali asal)

Menurut Harsono (2004: 60) prinsip ini mengatakan bahwa kalau kita berhenti berlatih, tubuh kita akan kembali kekeadaan semula atau kondisinya tidak akan meningkat. Ini berarti jika beban latihan yang sama terus menerus kepada anak maka terjadi penambahan awal dalam kesegaran kesuatu tingkat dan kemudian akan tetap pada tingkat itu. Sekali tubuh telah menyesuaikan terhadap beban latihan tertentu, proses penyesuaian ini terhenti. Sama halnya apabila beban latihan jauh terpisah maka tingkat kesegaran si anak selalu cenderung kembali ketingkat semula. Hanya perbaikan sedikit atau tidak sama sekali.

4. Prinsip kekhususan

Harsono (2004: 65) menyebutkan bahwa manfaat maksimal yang bisa diperoleh dari rangsangan latihan hanya akan terjadi manakala rangsangan

tersebut mirip atau merupakan replika dari gerakan-gerakan yang dilakukan dalam olahraga tersebut. Termasuk dalam hal ini metode dan bentuk latihan kondisi fisiknya.

G. Kebugaran Jasmani VO₂ max.

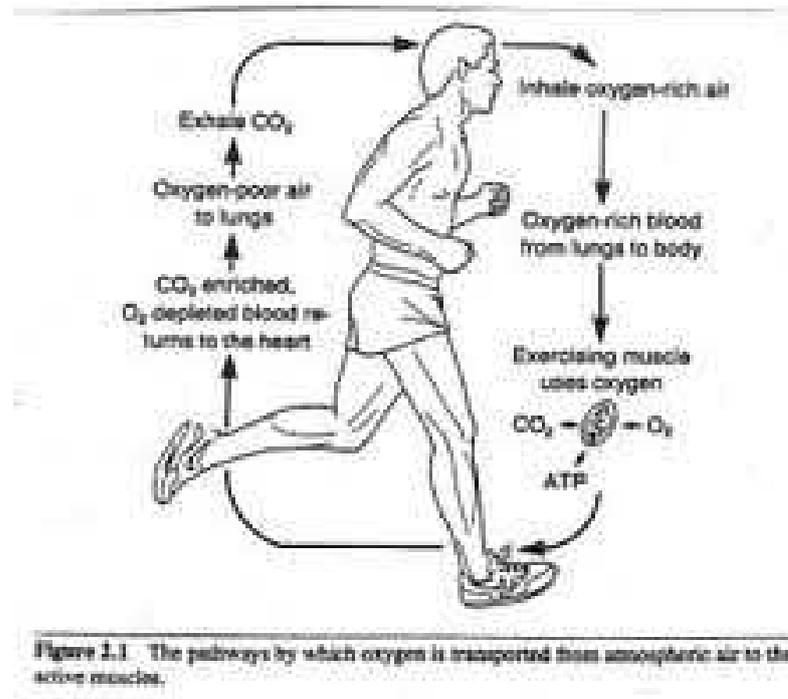
VO₂ max adalah jumlah terbesar oksigen yang dapat digunakan selama latihan fisik dan mencerminkan kemampuan mengirim oksigen ke jaringan tubuh. (Rahmat Hermawan) (2006:121).

Kemampuan paru-paru untuk menghirup oksigen yang dimiliki antara orang satu dengan yang lain pasti berbeda. Sebagai contoh kemampuan orang yang berolahraga secara rutin pasti beda kemampuan paru-paru untuk menghirup oksigen, dengan orang yang tidak aktif dalam berolahraga begitu juga kebugarannya.

VO₂ max sangat erat kaitannya dengan kemampuan menggunakan oksigen secara efisien, artinya seberapa besar volume oksigen yang mampu diangkut oleh hemoglobin keseluruhan jaringan-jaringan aktif seperti otot aktif.

Pertukaran udara terjadi di alveolus, dengan dinding yang sangat tipis terdiri dari sel-sel epitel. Pembuluh kapiler mengelilingi alveolus memperoleh darah dari arteri pulmonary, oksigen dialveolus berdifusi melewati sel epithelium ke plasma darah pembuluh darah kapiler. Di dalam plasma darah terdapat hemoglobin yang cenderung mengikat oksigen apabila lingkungannya penuh dengan oksigen dan melepaskan oksigen dalam lingkungan yang relatif rendah oksigen, ini berarti hemoglobin mengikat oksigen di paru-paru dan

melepaskannya ke jaringan-jaringan diseluruh tubuh. Pada jaringan yang lambat menyerap oksigen yang dilepaskan sel darah merah relatif kecil, begitu juga sebaliknya.



Gambar 11. Pengambilan VO₂ max.
Adaptasi dari Suharjana (2004:19)

H. Peningkatan Kualitas Kebugaran Jasmani di Sekolah

Para siswa seharusnya diajarkan dan di didik untuk memahami faktor yang mengandung resiko bagi kesehatannya. Dan mendapat pengetahuan mengenai ancaman terhadap kesehatan, akibat kurang gerak. Kepada mereka perlu ditanamkan pemahaman tentang manfaat yang dapat diperoleh dari partisipasi aktif dalam aktivitas jasmani di sepanjang hayat.

Menurut PPKJ, (2010: 11) Latihan jasmani secara teratur mendatangkan manfaat :

1. Terbangun kekuatan dan daya tahan otot, seperti juga kekuatan tulang dan persendian, selain mendukung performa baik dalam olahraga maupun non olahraga
2. Meningkatkan daya tahan aerobic
3. Meningkatkan fleksibilitas
4. Membakar kalori yang memungkinkan tubuh terhindar dari kegemukan
5. Mengurangi stress
6. Meningkatkan rasa bahagia dan berguna

Secara singkat dapat dikatakan, seseorang yang aktif berolahraga atau rajin melakukan aktivitas jasmani akan memperoleh banyak keuntungan karena selain mempertinggi daya kerja, kegiatan yang teratur ini bermanfaat juga untuk mencegah penyakit.

I. Tes Multi Tahap (Bleep Tes)

Tes ini bertujuan untuk mengukur prediksi ambilan oksigen maksimum paru-paru (VO_2 max). Pada dasarnya tes ini bersifat langsung : peserta tes berlari secara bolak-balik sepanjang jalur atau lintasan yang telah diukur sebelumnya, sambil mendengarkan serangkaian tanda yang berupa bunyi "tut" yang terekam dalam kaset. Waktu tanda "tut" tersebut mulanya berdurasi sangat lambat, tetapi secara bertahap menjadi lebih cepat sehingga akhirnya makin sulit peserta tes untuk menyamakan kecepatan langkahnya dengan kecepatan yang diberikan oleh tanda tersebut. Peserta tes berhenti apabila ia tidak mampu lagi mempertahankan langkahnya dan tahap ini menunjukkan tingkat konsumsi oksigen maksimal.



Gambar 12. Panduan Pelaksanaan Tes Kebugaran Jasmani Dengan Metode Tes Multi Tahap. Ismaryanti (2006:32)

J. Kerangka Berfikir

Pendidikan jasmani di sekolah menengah dan kejuruan yang berorientasi pada kebugaran jasmani menjadi prioritas utama. Pembinaan kebugaran jasmani di SMA dan SMK sangat penting. Kebugaran jasmani yang baik diperlukan untuk membantu proses pertumbuhan dan perkembangan siswa secara menyeluruh, dan mempersiapkan siswa dalam memasuki jenjang pendidikan selanjutnya. Dengan demikian, tujuan pendidikan nasional akan tercapai secara bertahap.

Untuk meningkatkan kebugaran jasmani berbagai metode tes yang harus dilakukan oleh para siswa yaitu tes tes multi tahap.

Pelaksanaan tes ini akan berjalan dengan maksimal bila tidak ditunjang dengan tes yang telah ditentukan oleh peneliti.

Jadi untuk meningkatkan kebugaran jasmani dengan hasil yang maksimal. Siswa perlu melakukan tes yang telah ditentukan oleh peneliti, sehingga peneliti bisa mengetahui peningkatan kebugaran jasmani siswa yang berjalan kaki dengan siswa yang bersepeda.

K. Hipotesis

Menurut Sudjana (1996: 219) hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu yang dibuat untuk menjelaskan hal itu yang sering dituntut melakukan pengecekan. Berdasarkan kajian teoritis yang berhubungan dengan permasalahan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

“ Mendeskripsikan atau menggambarkan tingkat kebugaran jasmani siswa SMA dan SMK se-Kecamatan Sumber Jaya Lampung Barat Tahun Pelajaran 2010/2011 yang berjalan kaki dan non berjalan kaki.”