

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakikat Aktivitas Fisik

1. Definisi Aktivitas Fisik

Seseorang yang kurang melakukan aktivitas fisik menyebabkan tubuh kurang mengeluarkan energi, sehingga ketika asupan energi tidak diimbangi dengan pengeluaran energi maka dapat menyebabkan obesitas atau kegemukan. Cara agar meningkatkan pengeluaran energi dalam tubuh adalah dengan melakukan aktivitas fisik. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2012: 5) aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan latihan fisik atau olahraga selama 30 menit setiap hari atau minimal 3-5 hari dalam seminggu.

Aktivitas fisik adalah pergerakan tubuh yang diproduksi oleh kontraksi otot rangka dan secara substansial terjadi peningkatan pengeluaran energi. Hal tersebut sejalan dengan pengertian aktivitas fisik menurut Thomas, Nelson, & Silverman (2005: 305) "Physical activity includes all forms of movement done in occupation, exercise, home and family care, transportation, and leisure settings", artinya bahwa dalam aktivitas fisik itu mengandung segala bentuk pergerakan yang dilakukan ketika bekerja, latihan, aktivitas dirumah (menyapu, mencuci), transportasi (berjalan kaki, sepeda, motor) dan rekreasi (olahraga, outbound, dansa). Novita Intan Arovah (2012: 5) mengatakan bahwa aktivitas fisik adalah gerakan fisik

yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya yang membutuhkan energi di atas tingkat sistem energi istirahat.

Dari beberapa pendapat diatas, penulis berpendapat bahwa aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot dan sistim penunjangnya yang memerlukan pengeluaran energi di atas tingkat sistem istirahat.

2. Klasifikasi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik pada umumnya diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu aktif dan tidak aktif. Kriteria “aktif” adalah individu yang melakukan aktivitas fisik berat atau sedang atau keduanya, sedangkan kriteria “tidak aktif” adalah individu yang tidak melakukan aktivitas fisik sedang maupun berat (RISKESDAS2013: 139).

Emma Pandi Wirakusumah (2010: 154) menjelaskan tentang pengelompokan aktivitas yang dilakukan secara umum dibedakan dalam tiga kelompok, yaitu sebagai berikut:

a. Kegiatan Ringan

Kegiatan yang dilakukan sehari-hari adalah 8 jam tidur, 4 jam bekerja sejenis pekerjaan kantor, 2 jam pekerjaan rumah tangga, ½ jam olahraga, serta sisanya 9½ jam melakukan kegiatan ringan dan sangat ringan.

b. Kegiatan Sedang

Waktu yang digunakan untuk kegiatan sedang setara dengan 8 jam tidur, 8 jam bekerja dilapangan (seperti di industri, perkebunan, atau sejenisnya), 2 jam pekerjaan rumah tangga, serta 6 jam pekerjaan ringan dan sangat ringan.

c. Kegiatan Berat Waktu yang digunakan sehari untuk kegiatan berat adalah 8 jam tidur, 4 jam pekerjaan berat seperti mengangkat air atau pekerjaan

pertanian (seperti mencangkul), 2 jam pekerjaan ringan, serta 10 jam pekerjaan ringan dan sangat ringan.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Berikut ini faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik pada seseorang menurut Bouchard, Blair, & Haskell (2006: 38) :

a. Umur

Aktivitas tertinggi seseorang atau manusia normal adalah pada usia 12-14 tahun dan akan terjadi penurunan secara signifikan tingkat aktivitas ketika menginjak usia remaja, dewasa, dan sampai usia lebih dari 65 tahun.

b. Jenis Kelamin

Perbedaan jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat aktivitas seseorang. Pada umumnya aktivitas fisik seorang laki-laki akan lebih besardibanding aktivitas fisik seorang perempuan.

c. Etnis

Faktanya perbedaan etnis seseorang juga dapat mempengaruhi tingkat aktivitas fisik seseorang. Hal ini disebabkan oleh perbedaan budaya yang ada dalam kelompok atau masyarakat tersebut. Budaya yang terdapat di setiap Negara pasti berbeda-beda, misal di negara Belanda mayoritas masyarakatnya menggunakan sepeda untuk berpergian dan di negara Indonesia mayoritas masyarakatnya menggunakan kendaraan bermotor sehingga secara garis besar tingkat aktivitas masyarakat Belanda lebih besar dibandingkan masyarakat Belanda.

d. Tren Terbaru

Salah satu tren terbaru saat ini adalah mulai berkembangnya teknologi-teknologi yang mempermudah pekerjaan manusia. Dahulu manusia harus

membajak sawah dengan kerbau, namun dengan teknologi traktor manusia lebih dipermudah dalam melakukan pekerjaan tersebut.

4. Manfaat Aktivitas Fisik

Seseorang akan membutuhkan aktivitas fisik jika mengetahui manfaat dalam jangka panjang. Beberapa manfaat aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur menurut U.S. Department of Health and Human Services (2008: 9):

- a. Mengurangi resiko kematian seseorang. Tingginya tingkat aktivitas fisik yang teratur dapat mengurangi resiko dari kematian. Orang yang aktif cenderung memiliki tingkat kematian yang lebih rendah
- b. Mengurangi resiko penyakit kardiorespirasi dan penyakit jantung koroner. Tingkat penurunan penyakit kardiorespirasi dan penyakit jantung koroner disebabkan karena aktivitas fisik yang teratur, namun gaya hidup juga ikut mempengaruhi resiko tersebut, misalnya tidak merokok.
- c. Mengurangi resiko penyakit diabetes melitus. Aktivitas fisik yang teratur dapat mengurangi resiko terkena penyakit diabetes mellitus.
- d. Menjaga sendi dari penyakit Osteoarthritis. Aktivitas fisik yang teratur sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga otot, struktur sendi dan fungsi sendi dari kerusakan.
- e. Berat badan terkendali. Aktivitas fisik mempengaruhi distribusi lemak tubuh. Tingkat aktivitas fisik yang rendah dengan konsumsi makanan yang tinggi akan membuat lemak tubuh tertimbun dalam tubuh.
- f. Kesehatan Mental. Aktivitas fisik dapat meredakan gejala depresi dan meningkatkan mood seseorang.
- g. Kualitas hidup menjadi lebih baik. Aktivitas fisik dapat meningkatkan kualitas hidup pada seseorang yang memiliki tingkat kesehatan yang buruk.

B. Kebugaran Jasmani

1. Definisi Kebugaran Jasmani

Kebugaran Jasmani merupakan kemampuan seseorang untuk menunaikan tugasnya sehari-hari secara mudah, tanpa merasa lelah yang berarti, serta masih mempunyai cadangan tenaga (sisa) untuk menikmati waktu senggangnya dan untuk keadaan-keadaan mendadak (Sadoso Sumosardjuno, 1990 : 9).

Kebugaran jasmani adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan sehari-hari dan adaptasi terhadap pembebanan fisik tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebih dan masih mempunyai cadangan untuk menikmati waktu senggang maupun pekerjaan yang mendadak serta bebas dari penyakit (Anas Sudijono, 2011). Kebugaran jasmani merupakan kemampuan seseorang pada saat menghadapi aktivitasnya, dimana orang yang dalam kondisi “fit” dapat melakukan pekerjaannya secara berulang dengan tidak menyebabkan kelelahan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk mengatasi kelelahan yang tidak terduga sebelumnya.

Dikatakan fit (memiliki kebugaran jasmani) adalah orang yang dapat memenuhi kebutuhan, kesanggupan, kemampuan dan ketahanan yang baik untuk melakukan secara efisien tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti (Purwanto, 2012).

Kebugaran jasmani adalah kemampuan untuk melakukan tugas sehari-hari dengan semangat, tanpa ada rasa lelah yang berlebihan dan dengan penuh energi melakukan dan menikmati kegiatan waktu luang dan dapat menghadapi keadaan darurat bila datang (Arma Abdoellah dan Agus Manadji, 1994 : 146).

Kebugaran Jasmani adalah kesanggupan dan kemampuan tubuh melakukan penyesuaian (adaptasi) terhadap pembebasan fisik yang diberikan kepadanya (dari kerja yang dilakukan sehari-hari) tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan. Setiap orang membutuhkan kesegaran jasmani yang baik agar dapat melaksanakan pekerjaannya dengan efektif dan efisien tanpa mengalami kelelahan yang berarti (Muhajir, 2004 : 2). Kebugaran Jasmani adalah kemampuan dan kesanggupan untuk melakukan aktivitas atau kerja, mempertinggi daya kerja dengan tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan (Agus Mukhlolid, 2004 : 3).

Dari beberapa pendapat diatas, penulis berpendapat bahwa kebugaran jasmani merupakan kemampuan pada tubuh seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari dengan tidak menimbulkan kelelahan berarti, sehingga tubuh masih mempunyai tenaga untuk mengatasi beban kerja tambahan atau berikutnya. Tanpa menimbulkan beban berarti yang dimaksud adalah setelah melakukan aktivitas seseorang masih mempunyai cukup energi dan semangat menjalani aktivitas selanjutnya setiap hari.

2. Komponen Kebugaran Jasmani

Beberapa komponen kebugaran jasmani antara lain:

a. Kekuatan atau (*strenght*)

Kekuatan adalah komponen dari kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja menurut (Muhammad Sajoto, 1988: 23).

Kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot untuk bekerja, mendorong, mengangkat, melempar/memukul (Sudirman husin dalam Filsafat Olahraga).

b. Daya Tahan

Daya tahan umum adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru dan peredaran darahnya secara efektif untuk menjalankan kerja secara terus menerus dan melibatkan kontraksi sejumlah otot-otot dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama. Daya tahan otot adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama (Muhammad Sajoto, 1988:25).

Daya tahan adalah kemampuan seseorang untuk bekerja terus menerus dalam waktu yang lama (Sudirman husin dalam Filsafat Olahraga).

c. Daya Ledak (power)

Daya Ledak adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan kemampuan maksimal yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Dari dua penjelasan ini mengandung pengertian yang sama yakni dengan kemampuan maksimal namun dalam waktu yang singkat (Muhammad Sajoto, 1988 : 31).

Power adalah kemampuan sekelompok otot untuk bekerja secara maksimal dan dengan waktu yang tepat (Sudirman husin dalam Filsafat Olahraga).

d. Kelentukan (*flexibility*)

Kelentukan adalah segala efektifitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang ditandai dengan fleksibilitas persendian pada seluruh tubuh (Muhammad Sajoto, 1988 : 34). Kelentukan adalah kemampuan otot, ligament, saraf, dan sendi untuk mengulur secara maksimal (Sudirman husin dalam Filsafat Olahraga).

e. Kecepatan atau (*speed*)

Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-

singkatnya (Muhammad Sajoto, 1988 : 40). Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk berpindah tempat, dari satu titik ke titik yang lain (Sudirman husin dalam Filsafat Olahraga).

f. Kelincahan (*agility*)

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk merubah arah dan posisi di area tertentu (Muhammad Sajoto, 1988 : 43).

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk berpindah arah dengan secepatnya dengan kecepatan maksimal (Sudirman husin dalam Filsafat Olahraga).

g. Reaksi

Reaksi adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya agar dalam menanggapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera atau syaraf lainnya (Muhammad Sajoto, 1988: 63). Reaksi adalah kemampuan seseorang untuk merespon rangsangan secara tepat (Sudirman husin dalam Filsafat Olahraga).

h. Stamina

Stamina adalah kemampuan seseorang untuk bergerak secara maksimal dengan waktu tertentu (Sudirman husin dalam Filsafat Olahraga).

3. Cara Meningkatkan Kebugaran Jasmani

Berikut ini adalah cara meningkatkan kebugaran jasmani yang dapat dilakukan menurut (Suharjana, 2008)

a. Mengonsumsi Makanan Bergizi

Sumber energi pada tubuh berasal dari makanan yang bergizi contohnya makanan yang mengandung banyak karbohidrat, protein, lemak, dan juga

mineral. Karbohidrat adalah sumber utama yang diperlukan oleh tubuh dalam melakukan sebuah kegiatan yang memerlukan tenaga atau energi. Di dalam karbohidrat juga tersimpan 4 kkal (kilo kalori) untuk 1 gram karbohidrat.

Makanan yang mengandung karbohidrat contohnya adalah nasi, gandum, jagung, kentang, roti, oatmeal, kacang mete, pisang, umbi-umbian, tepung dan lain-lain. Selain karbohidrat, protein tidak kalah pentingnya dalam meningkatkan kebugaran jasmani. Molekul protein tersusun dari rantai asam amino yang menjadi sumber cadangan energi bagi tubuh. Untuk menjaga kebugaran jasmani, makanlah 3 sampai 5 kali sehari dalam porsi yang sedikit namun terpenuhi gizinya. Melalui cara ini, stamina tubuh akan lebih meningkat sehingga dapat melakukan berbagai aktivitas.

b. Melatih Kekuatan (*streght*)

Kekuatan adalah unsur kebugaran jasmani yang harus dilatih untuk meningkatkan kemampuan seseorang ketika menggunakan otot selama bekerja atau melakukan aktivitas. Melatih kekuatan dapat membuat seseorang tau sampai mana beban yang bisa ia tahan dari otot tubuh mereka. Ada banyak bentuk latihan kekuatan yang bisa dilakukan seperti push up, sit up, beck up, squat jump, dan lain-lain.

Bentuk latihan tersebut memiliki tujuannya masing-masing. Olahraga push up bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dada sedangkan olahraga sit up bertujuan untuk melatih otot perut. Lain lagi dengan olahraga back up yang bertujuan untuk melatih otot pinggang dan juga squat jump yang bertujuan melatih otot kaki.

c. Melatih Kecepatan (*speed*)

Cara meningkatkan kebugaran jasmani selanjutnya adalah dengan melatih kecepatan yaitu kemampuan seseorang dalam berpindah tempat dengan jangka waktu yang relatif singkat. Bentuk latihan kecepatan bermacam-macam salah satunya adalah dengan lari cepat. Jarak yang ditempuh saat lari cepat berkisar antara 30-60 meter. Anda dapat melakukan latihan ini dengan berlari sekeliling kompleks atau melakukannya di lapangan yang luas.

Adapun hal-hal yang harus diketahui sebelum memulai latihan ini yaitu postur tubuh ketika di garis start, aba-aba, dan teknik saat melakukan lari sprint. Nah, ketika berada di garis start hendaklah lutut kaki pelari sejajar dengan ujung kaki di depan dan jari tangan berada di belakang garis start. Dengarkanlah aba-aba yang diperintahkan saat berlari seperti Bersedia, Siap, dan Ya.

d. Melatih Kelincahan (*agility*)

Seseorang yang memiliki kelincahan yang bagus pasti kebugaran jasmaninya juga baik. Kelincahan adalah salah satu unsur dari kebugaran yang artinya kemampuan seseorang ketika mengubah arah dengan tepat tanpa kehilangan keseimbangan tubuh. Ada beberapa bentuk latihan kelincahan yang dapat dilakukan seperti shuttle run, lari zig zag, squat thrust, dan lain-lain.

Lari zig zag adalah latihan yang difavoritkan banyak orang karena memiliki efek yang besar untuk meningkatkan kelincahan. Cara lari zig zag adalah dengan gerakan lari melewati kelok-kelokan seperti huruf "Z". Lakukanlah latihan ini dengan memperhatikan fokus mata dan juga ketepatan dalam berlari.

e. Pola Tidur Yang Teratur

Setelah melakukan semua latihan yang dapat meningkatkan kebugaran jasmani,

cara berikutnya adalah dengan memperhatikan pola tidur. Istirahat yang cukup dan teratur akan mengembalikan stamina di pagi hari serta juga menjaga kebugaran jasmani. Perubahan jam biologis akan mengakibatkan tubuh mudah merasakan capek dan lelah.

Oleh karena itu untuk menjaga dan meningkatkan kebugaran jasmani, iringilah dengan pola tidur yang teratur. Orang yang memiliki waktu tidur yang cukup cadangan tenaganya lebih banyak daripada orang yang kurang istirahat. Menurut data survey, orang yang memiliki badan yang bugar selalu memberikan istirahat atau jeda saat bekerja. Hal ini berfungsi untuk mengisi kembali stamina sehingga saat bekerja hasilnya akan lebih optimal.

4. Kategori Kebugaran Jasmani

Menurut Nur Ichsan Halim, (2013) terdapat 5 kategori kebugaran jasmani:

(1). Kategori Sangat Kurang.

Seseorang yang kurang melakukan aktifitas fisik atau malas, biasanya selalu duduk berjam-jam di depan televisi, orang yang banyak makan, pecandu rokok dan alkohol dan tidak berolahraga sama sekali.

(2). Kategori Kurang.

Seseorang yang melakukan olahraga hanya musiman atau hanya karena pergaulan, dan orang yang tidak memanfaatkan waktu senggang untuk berolahraga.

(3). Kategori Sedang.

Seseorang yang memanfaatkan waktu senggangnya untuk berolahraga, rajin berjalan kaki dipagi hari, orang yang dapat memelihara kondisi kesehatannya.

(4). Kategori Baik.

Seseorang yang tekun berlatih dan berusaha keras dalam bentuk latihan olahraga agar berprestasi, orang yang sebagian waktu besarnya hanya untuk melakukan kegiatan berolahraga.

(5). Kategori Sangat Baik.

Seseorang yang berolahraga secara kompetitif, orang yang selalu meningkatkan kondisi tubuh, selalu aktif dalam tiga olahraga besar (lari, renang dan sepeda) orang yang termasuk dalam kategori ini tidak perlu lagi program kondisi apapun dalam mengejar kebugaran jasmani.

5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani

Menurut (Suharjana, 2008) faktor-faktor yang berpengaruh kepada tingkat kebugaran jasmani seseorang adalah sebagai berikut:

a. Umur

Masing-masing tingkatan umur memiliki tataran tingkat kebugaran jasmani yang beragam dan bisa ditingkatkan nyaris di semua usia. Kebugaran jasmani pada anak-anak meningkat sampai 25-30 tahun. Kemudian akan terjadi penurunan kapasitas fungsional dari seluruh organ tubuh sekitar 0,81 – 1%. Tetapi dengan rajin melakukan olahraga, maka kecepatan penurunan itu bisa diperlambat sampai setengahnya.

b. Jenis Kelamin

Umumnya tingkat kebugaran jasmani putra lebih baik daripada putri, karena putra lebih banyak melakukan aktivitas. Ketika usia pubertas, kebugaran jasmani laki-laki nyaris sama dengan perempuan, tetapi setelah usia pubertas maka laki-laki akan mempunyai tingkat kebugaran jasmani lebih besar.

c. Makanan

Asupan gizi yang seimbang sangat berpengaruh terhadap kebugaran jasmani seseorang. Dengan gizi seimbang (50% karbohidrat, 12% protein, dan 38% lemak) maka akan ada harapan bahwa tubuh terpenuhi dalam faktor gizi. Selain gizi seimbang, makanan sangat ditentukan oleh kualitas bahan makanan. Maksudnya bahwa baiknya makanan sedikit mungkin mengandung polutan. Pengolahan bahan makanan juga berpengaruh terhadap makanan yang dikonsumsi.

d. Tidur dan Istirahat

Tidur berguna agar tubuh beristirahat, karena saat itu otot-otot kembali dibangun setelah latihan. Bisa kamu bayangkan bagaimana orang yang kurang tidur, biasanya lemas, letih, lesu. Jadi istirahat yang cukup menjadi faktor yang penting dan berpengaruh untuk kebugaran jasmani.

C. Hubungan Aktivitas Fisik Dan Kebugaran Jasmani

Pada hakikatnya terdapat hubungan antara aktivitas fisik (*physical activity*) dan kebugaran jasmani (*physical fitness*). Hsieh, Chen, Huang, Chen, Li, & Chang (2014: 7276) mengatakan aktivitas fisik penting untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Beberapa studi telah menunjukkan bahwa anak-anak yang lebih aktif memiliki kebugaran jasmani yang lebih baik dibandingkan anak-anak yang tidak aktif.

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Hsieh, Chen, Huang, Chen, Li, & Chang, Yi-Ching & Robert dan Desi Ardiyani juga turut memperkuat teori di atas. Dalam penelitian Hsieh, Chen, Huang, Chen, Li, & Chang (2014)

mengungkapkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara BMI dan aktivitas fisik dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi. Yi-Ching & Robert (2001) mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan berkorelasi positif antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani yang diukur dengan tes lari 8 mil. Desi Ardiyani (2016) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas jasmani dengan kesegaran jasmani siswa.

Dari beberapa kutipan di atas peneliti mengambil kesimpulan bahwa aktivitas fisik mempengaruhi kebugaran jasmani seseorang, jika seseorang aktivitas fisiknya tinggi maka dapat dikatakan kebugaran jasmaninya juga tinggi.

D. Sistem Energi

1. Definisi Energi

Energi didefinisikan secara sederhana sebagai kapasitas atau kemampuan untuk melaksanakan kerja (Rahmat Hermawan, (2019)). Ada beberapa bentuk energi yang kita kenal selama ini yaitu energi kinetik, potensial, mekanik, panas, listrik, dan energi kimia. Berbagai aktivitas olahraga melibatkan permintaan energi secara spesifik. Sebagai contoh, lari jarak pendek, melompat, dan melempar adalah pengeluaran tenaga tinggi (*high power output*), aktivitas yang memerlukan relative produksi tinggi (menuntut suatu energi yang relative besar).

2. Penerapan Konsep Energi

5 hal penting dari penerapan konsep energi pada olahraga dan pendidikan jasmani yaitu

a. Penyusunan program latihan fisik.

Dalam menyusun suatu program latihan agar memiliki hasil yang maksimal, maka harus dirancang berdasarkan pengembangan

kemampuan atlet, khususnya aspek fisiologis yang melibatkan energi untuk kerja otot.

b. Pencegahan, penundaan, dan pemulihan dari kelelahan.

Pengetahuan tentang bagaimana energi diproduksi didalam tubuh memberi pemahaman pada kita tentang apa itu kelelahan, dan bagaimana menunda kelelahan atau dalam keadaan tertentu, bahkan mencegahnya pada suatu pertandingan (*performance*).

c. Nutrisi dan penampilan (*performance*)

Saat ini informasi baru mengenai nutrisi dan kemampuan tubuh manusia telah tersedia. Sebagai contoh, telah ditemukan perbaikan daya tahan badan (*endurance performance*) setelah beberapa hari diet kaya akan karbohidrat.

d. Pengendalian berat badan

Hubungan yang sangat erat dengan nutrisi adalah permasalahan kegemukan dan pengendalian berat badan. Obesitas pada penduduk negara maju telah merupakan epidemi. Penyebab utamanya adalah kekurangan tuntutan beraktivitas fisik yang tepat atau berlebihan makan.

e. Pemeliharaan suhu tubuh

Suhu badan yang stabil memerlukan jumlah panas (energi) yang diproduksi oleh badan sama dengan jumlah panas yang dilepaskan ke lingkungannya. Selama latihan, produksi panas meningkat didalam tubuh sesuai dengan jumlah pekerjaan yang dilakukan dan sebagian dikompensasi oleh peningkatan pelepasan panas.

3. Sumber Energi Siap Pakai- ATP

Adenosine tri-phosphate, atau disingkat ATP adalah bentuk energi kimia yang digunakan dengan segera (dalam arti sebagian-maksimal 20%-energi yang

dilepaskan oleh ATP langsung dipakai kontraksi otot= energi mekanik) untuk aktivitas otot. Ini merupakan salah satu yang paling penting yang disebut senyawa “kaya energi”(Rahmat Hermawan, 2019) .

Berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh sel tergantung dari jenis atau tipe. Sebagai contoh, pekerjaan mekanik (kontraksi) dilakukan oleh sel-sel otot (polos , skeletas, dan jantung), konduksi saraf oleh saraf, sekresi oleh sel sekresi (seperti sel-sel endokrin), dan seterusnya. Semua pekerjaan “biologis” yang dilakukan oleh sel manapun memerlukan energi yang diperoleh dengan cepat dari uraian atau memecah ATP. (jumlah energi yang dilepaskan didalam tubuh setiap 1 mol ATP yang dipecah diperkirakan adalah sekitar 7 sampai 12 kcal. 1 mol (mole) adalah sejumlah berat senyawa kimia; berat yang tergantung dari atau ditentukan oleh nomor dan jenis atom yang menyusun senyawa kimiawi tersebut)

E. VO2Max

VO2Max adalah kemampuan paru-paru menyerap atau menampung oksigen secara maksimal. (Rahmat Hermawan, 2003). Menurut Harry Wahyudhy Utama 2005 dalam Seminar Rahmat Hermawan 2018, *VO2max* menggambarkan total metabolik rata-rata tubuh secara aerobik, yang dapat dihitung dengan menggunakan alat analisa gas dalam keadaan stress maksimal (). Namun penghitungan *VO2max* di laboratorium tersebut mahal, menghabiskan banyak waktu, membutuhkan tenaga ahli, oleh karena itu cara ini tidak praktis digunakan dalam penelitian yang menggunakan subyek yang besar (Nieman, DC. 1990). *VO2max* dikaitkan dengan berat badan dalam satuan kilogram sehingga satuan *VO2max* adalah ml /kg BB/mn-. Level tinggi

VO₂max menggambarkan fungsi yang tepat dari 3 sistem penting dalam tubuh, yaitu:

1. Sistem pernafasan, yang mengangkut oksigen dari udara dan mengangkutnya hingga ke darah.
2. Sistem kardiovaskuler, yang mengangkut dan mendistribusikan oksigen dalam darah ke seluruh tubuh.
3. Sistem muskuloskeletal (neuromuscular system), yang menggunakan oksigen untuk mengubah karbohidrat dan lemak menjadi ATP untuk digunakan dalam kontraksi otot serta produksi panas tubuh (Nieman, DC. 1990).

F. Penelitian yang relevan

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang sudah ada atau hampir sama dengan penelitian yang tujuannya digunakan untuk referensi atau bahan acuan teori yang sudah ada. Adapun penelitian yang relevan tersebut antara lain:

1. Penelitian yang ditulis oleh Candra Adi Wibowo (2009) dengan judul “SURVAI TINGKAT KESEGERAN JASMANI SISWA SMA NEGERI 1 CANDIROTO KABUPATEN TEMANGGUNG TAHUN PELAJARAN 2005/2006” Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif, sebuah metode yang efektif untuk tujuan mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat alamiah maupun fenomena yang bersifat rekayasa. Pendekatan metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melalui pendekatan metode gabungan (*mixed methods*) antara metode kuantitatif dan kualitatif.

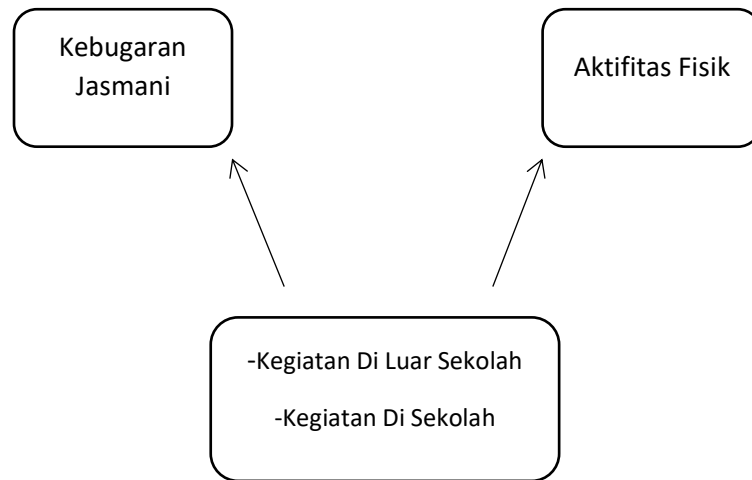
2. Desi Ardiyani (2016) dengan judul Hubungan Antara Aktivitas Jasmani dengan Kebugaran Jasmani Siswa Putri Kelas VIII Smp N 3 Depok Sleman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat aktivitas jasmani dengan kesegaran jasmani siswa putri kelas VIII SMP N 3 Depok Yogyakarta tahun ajaran 2015/2016. Populasi penelitian ini adalah siswa putri kelas VIII SMP N 3 Depok Yogyakarta tahun ajaran 2015/2016 sejumlah 68 orang. Teknik pengambilan sampel dengan accidental sampling. Total sampel sebanyak 63 siswa putri. Instrumen yang digunakan adalah Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) (validitas= 0,464, reliabilitas= 0,632), dan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) umur 13-15 tahun untuk putri (validitas=0.923, reliabilitas= 0.804). Analisis data menggunakan korelasi Pearson Product Moment (Karl Pearson). Hasil analisis korelasi menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas jasmani dengan kesegaran jasmani siswa putri, dengan hasil analisis korelasi $r_{x.y} = 0.359 > r_{\text{tabel}} = 0.2480$.
3. Affandi, Victor G. Simanjuntak dengan judul survey tingkat kebugaran jasmani indonesia pada siswa sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani siswa kelas VI sekolah dasar negeri 36 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif serta menggunakan instrumen TKJI kelompok umur 10-12 tahun. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Sekolah Dasar Negeri 36 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Sampel penelitian ini adalah 20 siswa (15 putra dan 5 putri). Hasil penelitian tersebut dengan menggunakan deskriptif persentase bahwa tingkat kebugaran jasmani siswa VI Sekolah Dasar Negeri 36 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya tahun 2014 untuk putra memiliki kriteria sedang yaitu 47%, sedangkan untuk putri

memiliki kriteria kurang yaitu 40%. Disimpulkan hasilnya adalah tingkat kebugaran jasmani pada siswa kategori baik.

G. Kerangka Berfikir

Menurut (Soekanto, 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. Komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan diperlukan oleh anak usia sekolah untuk mempertahankan kesehatan, mengatasi stress lingkungan, dan melakukan aktivitas sehari-hari terutama kegiatan belajar. Sebagai contoh, seseorang lebih memilih naik motor, dari pada jalan kaki untuk pergi ke sekolah, padahal letak sekolah hanya 100 meter dari rumahnya. Pergeseran hidup ini menyebabkan orang cenderung kurang kerja secara fisik dan sering bermalas-malasan sehingga tingkat kebugaran jasmani seseorang mengalami penurunan.

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot dan sistim penunjangnya yang memerlukan pengeluaran energi di atas tingkat sistem istirahat. Aktivitas fisik tersebut mengandung segala bentuk pergerakan yang dilakukan ketika bekerja, latihan, aktivitas di rumah (menyapu, mencuci), transportasi (berjalan kaki, sepeda, motor) dan rekreasi (olahraga, dansa). Manfaat yang akan didapatkan ketika seseorang melakukan aktivitas fisik secara baik adalah tingkat kebugaran jasmani menjadi baik. Dalam mengukur tingkat aktivitas fisik dan kebugaran dibutuhkan instrumen yang tepat agar tujuan pengukuran dapat tercapai. Tingkat aktivitas fisik diukur dengan menggunakan kuesioner berdasarkan aktivitas fisik yang dilakukan selama ini sedangkan kebugaran jasmani diukur menggunakan *Multistage Fitness Test*.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir