

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Kebugaran Jasmani.

a. Definisi Kebugaran Jasmani.

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 (Annas, 2011).

Sedangkan menurut Purwanto (2012) 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.

Dari definisi tersebut, disimpulkan bahwa kebugaran jasmani merupakan kemampuan pada tubuh seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari dengan tidak menimbulkan kelelahan yang berarti, sehingga tubuh masih mempunyai tenaga untuk mengatasi beban kerja

tembahan atau berikutnya. Tanpa menimbulkan beban yang berarti yang dimaksud adalah setelah melakukan aktivitas seseorang masih mempunyai cukup energi dan semangat menjalani aktivitas selanjutnya setiap harinya (Supriyanto, 2016).

b. Klasifikasi Kebugaran Jasmani.

Kebugaran jasmani diklasifikasikan menjadi 2 yaitu :

- 1) Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan antara lain: daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kelenturan, dan komposisi tubuh (Pramono, 2012).
- 2) Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan ketrampilan gerak yaitu: kecepatan, kelincahan, kecepatan reaksi, daya tolak, keseimbangan, ketepatan, koordinasi (Penggali dkk, 2015).

c. Komponen Kebugaran Jasmani.

Beberapa komponen kebugaran jasmani antara lain :

- 1) Kelincahan yaitu kemampuan tubuh seseorang untuk berpindah posisi dan arah secepat mungkin sesuai dengan kondisi yang dihadapi. Kelincahan dapat diukur dengan cara bolak-balik secepat mungkin sebanyak 6 – 8 kali (jaraknya 4 – 5 meter) (Hapsari, 2014).
- 2) Daya ledak (*power*) merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan dimana kemampuan yang dilakukan dapat semaksimal mungkin. Bentuk latihannya yaitu melompat dengan dua kaki,

melompat dengan satu kaki bergantian, melompat jongkok, melompat dua kaki dengan box (Hapsari, 2014).

- 3) Daya tahan (*endurance*) yaitu kemampuan tubuh seseorang untuk melawan kelelahan yang timbul saat melakukan aktivitas dalam waktu yang cukup lama (Pramono, 2012).
- 4) Kecepatan adalah dimana seseorang mampu melakukan suatu gerakan yang berkesinambungan dalam waktu yang singkat (Penggali, 2015).
- 5) Kekuatan otot merupakan kemampuan yang dimiliki sekelompok otot tersebut untuk melakukan aktivitas dengan beban yang diterima (Pramono, 2012).
- 6) Daya tahan kardiorespirasi merupakan keadaan dimana kardiovaskuler dapat melakukan aktivitasnya dengan cara mengatasi beban yang berat selama waktu tertentu (Pramono, 2012)
- 7) Kelenturan adalah efektifitas seseorang dalam menyesuaikan dirinya untuk melakukan semua aktivitasnya dengan penguluran seluas-luasnya terutama otot dan ligamen disekitar persendian (Penggali, 2015).

d. Faktor yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani.

Komponen kebugaran jasmani dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya (Shomoro & Mondal, 2014):

1) Umur.

Penurunan dan kenaikan tingkat kebugaran jasmani seseorang dapat dipertahankan apabila rajin melakukan olahraga. Tingkat kebugaran jasmani akan mencapai maksimal pada usia 30 tahun.

2) Jenis Kelamin.

Laki-laki setelah mengalami pubertas tingkat kebugaran jasmani akan jauh lebih baik dibandingkan dengan perempuan karena disebabkan adanya perbedaan dengan perkembangan otot dan kekuatan otot.

3) Merokok.

Adanya nikotin dalam rokok akan memperbesar pengeluaran energi dalam tubuh dan kadar karbondioksida yang terhisap juga dapat mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang.

4) Status Kesehatan.

Adanya gangguan fungsi pada tubuh seseorang akan mempengaruhi kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas. Oleh sebab itu kesehatan seseorang juga akan mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani.

5) Aktivitas Fisik.

Olahraga adalah salah satu aktivitas fisik yang dapat mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani karena energi yang digunakan selama melakukan kegiatan sangat bermanfaat untuk tubuh. Intensitas, durasi dan frekuensi yang baik akan mempengaruhi perkembangan kebugaran jaasmani.

6) Obesitas.

Penggunaan tenaga yang lebih banyak akan membuat kebutuhan oksigen jauh lebih besar yang akan memacu jantung untuk bekerja lebih keras. Hal tersebut dapat dialami pada seseorang yang mempunyai berat badan berlebih atau disebut juga dengan obesitas yang cenderung mempunyai tingkat kebugaran jasmani lebih rendah.

e. Kategori Kebugaran Jasmani.

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

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.

f. Tes Kebugaran Jasmani.

Macam-macam tes yang dilakukan untuk mengetahui kebugaran jasmani menurut Pramono (2012), diantaranya adalah:

1) Tes lari 2.400 meter.

Tes ini dilakukan dengan cara peserta berlari secepat mungkin dengan lintasan sepanjang 2.400 meter. Peserta tidak diperbolehkan berhenti, apabila peserta tidak kuat berlari, peserta dapat berjalan kaki kemudian lari lagi.

2) Tes lari 12 menit.

Tes ini dilakukan dengan cara peserta berlari secepat-cepatnya selama 12 menit dengan waktu yang sudah diatur menggunakan *stopwatch*, jarak yang diperoleh peserta diukur menggunakan meteran.

3) Tes jalan cepat 4.800 meter.

Tes ini dilakukan dengan cara peserta harus berjalan secepat-cepatnya tidak boleh lari dengan jarak sejauh 4.800 meter. Waktu diukur menggunakan *stopwatch*.

4) Tes lari ditempat.

Pada tes ini tidak memerlukan lintasan khusus dan juga tidak tergantung pada cuaca. Tes bisa dilakukan pada ruangan tertutup. Caranya peserta mengangkat lutut setinggi-tingginya ke depan dengan cara bergantian kaki kiri dan kanan dengan ketukan antara 80-90 permenit sesuai dengan irama metronome dan dihitung menggunakan *stopwatch*. Peserta boleh bergerak sesuai dengan kemauan peserta.

5) Tes naik turun bangku (*Harvard Step Test*).

Pada tes ini alat yang digunakan yaitu bangku setinggi 48cm untuk laki dan 43cm untuk perempuan, metronom dan *stopwatch*. Cara melakukan tes ini yaitu peserta berdiri di depan bangku yang sudah disediakan dengan posisi tegak. Peserta diwajibkan naik turun bangku dengan irama 120 kali permenit sesuai dengan irama *metronom* selama 5 menit.

Peserta dapat naik diatas bangku dengan kaki kanan terlebih dahulu, setelah diberitahu *start* kemudian waktu pada *stopwatch* mulai dijalankan, kaki kiri diangkat mengikuti irama *metronom*, sehingga peserta berdiri diatas bangku, kemudian kaki kanan diturunkan diikuti kaki kiri sehingga peserta sudah berada di depan bangku.

Apabila peserta sudah lelah sebelum 5 menit, pengukuran dihentikan lalu catat waktunya. Peserta yang mencapai 5 menit dan yang tidak mencapai 5 menit diminta istirahat selama 1 menit lalu dihitung denyut nadinya 3 kali masing-masing 30 detik lalu dihitung dengan cara lambat dengan rumus :

Cara lambat:

$$\frac{(\text{Durasi NTB}[\text{Naik Turun Bangku}]\text{waktu dalam detik} \times 100)}{2 \times (\text{nadi ke 1} + \text{nadi ke 2} + \text{nadi ke 3})}$$

2. Tekanan Darah.

a. Definisi Tekanan Darah.

Tekanan darah merupakan tekanan hasil dari peredaran darah manusia yang dihasilkan oleh dinding arteri dengan cara memompa darah dari sistem kardiovaskuler sehingga darah dapat mengalir karena adanya perubahan tekanan dari area yang bertekanan tinggi ke area yang bertekanan lebih rendah (Hikmaharidha, 2011). Tekanan sistolik adalah tekanan darah pada saat kardiovaskuler berkontraksi ketika memompa darah. Rentang waktu terjadinya kontraksi disebut sistol (Aaronson & Ward, 2007). Unit standar pengukuran tekanan darah adalah millimeter air raksa (mmHg).

b. Fisiologi Tekanan Darah.

Tekanan darah menggambarkan hubungan antara *cardiac output*, resistensi perifer, volume darah, kekentalan darah, dan elastisitas arteri.

1) *Cardiac Output*.

Kontraksi yang terjadi pada miokardium akan memompa darah masuk ke dalam sirkulasi pulmonar dan sistemik. Apabila *cardiac output* meningkat, maka darah yang dipompakan menuju dinding arteri akan bertambah sehingga menyebabkan peningkatan pada tekanan darah. *Cardiac output* adalah volume darah yang dipompa dan dikeluarkan oleh kedua ventrikel selama satu menit (Alim, 2012)

2) Resistensi Perifer.

Resistensi perifer merupakan hambatan aliran darah didalam pembuluh darah, tonus otot dan diameternya. Apabila semakin kecil lumen pembuluh darah tersebut akan semakin besar resistensi pembuluh darah oleh aliran darah. Proses pelebaran dan penyempitan diameter pembuluh darah diatur oleh sistem saraf (Fatarrona, 2011).

3) Volume darah.

Volume sirkulasi darah di dalam sistem vaskuler dapat mempengaruhi tekanan darah. Apabila volume darah meningkat, maka tekanan pada dinding arteri akan lebih besar dan apabila volume darah pada saat bersirkulasi menurun, maka tekanan darahnya juga akan menurun (Fatarrona, 2011).

4) Kekentalan.

Kekentalan darah akan mempengaruhi kemudahan aliran darah melalui pembuluh darah kecil. Hematokrit atau persentase sel darah merah didalam darahnya sangat menentukan kekentalan darah. Jika hematokrit meningkat dan aliran darah melambat, maka tekanan arteri akan meningkat. Sepanjang sistem sirkulasi, kardiovaskuler akan berkontraksi lebih kuat untuk mengalirkan darah (Alim, 2012).

5) Elastisitas.

Dinding arteri yang normal memiliki sifat elastis dan dapat meregang karena keadaan pembuluh darah yang membesar beberapa menit setelah tekanannya meningkat. Elastisitas pada pembuluh darah berpengaruh sekali pada aliran darah arteri. Arteri yang elastis akan mengangkut darah dari kardiovaskuler menuju jaringan. Sedangkan apabila elastisitas pembuluh darah berkurang akan mengganggu aliran darah ke kardiovaskuler yang mengakibatkan berkurangnya nutrisi dan oksigen. Sehingga menyebabkan naiknya tekanan sistolik (Brunner & Suddarth, 2002).

c. Faktor yang Mempengaruhi Nilai Tekanan Darah.

Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu:

1) Usia.

Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh usia seseorang, yang semakin tinggi usianya akan semakin tinggi pula tekanannya. Pada usia 20-23 tahun yang sehat rata-rata nilai tekanannya adalah 120/80 mmHg. Nilai tersebut adalah normal. Nilai tekanan darah berbeda-beda pada usia anak-anak, remaja, orang dewasa begitupun pada usia lansia (Amiruddin dkk, 2015).

2) Jenis Kelamin.

Wanita diketahui cenderung mempunyai tekanan darah rendah daripada laki-laki pada usia dewasa muda (20-23 tahun). Tekanan darah wanita lebih rendah daripada laki-laki karena dipengaruhi

berbagai faktor seperti usia, gaya hidup, berat badan, kehamilan dan riwayat keluarga (Potter & Perry, 2009).

3) Olahraga.

Olahraga teratur dapat dapat mempengaruhi kesehatan seseorang dan bisa mengurangi resiko penyakit arteri, kardiovaskuler dan stroke termasuk juga hipertensi, kolesterol, diabetes mellitus serta kegemukan. Olahraga adalah bentuk aktivitas fisik yang terstruktur dan terencana yang bertujuan untuk mempertahankan kebugaran tubuh seseorang (Wilmore & Costill, 2004).

4) Obat-obatan.

Banyak orang yang mengkonsumsi obat-obatan untuk meningkatkan dan menurunkan tekanan darah. Tetapi ada beberapa obat yang dapat mempengaruhi tekanan darah baik secara langsung maupun tidak langsung. Analgesik *opioid* adalah salah satu obat yang dapat menurunkan tekanan darah (Brunner & Suddarth, 2002).

5) Stres.

Stress terjadi karena adanya rangsangan pada sistem saraf simpatis yang meningkatkan *cardiac output* dan vasokonstriksi arteriol sehingga terjadi peningkatan nilai tekanan darah. Stres merupakan suatu keadaan yang dapat disebabkan oleh tuntutan

fisik, lingkungan dan situasi sosial yang berpotensi merusak dan tidak terkontrol (Pujiati & Yuliana, 2014).

6) Indeks Massa Tubuh (IMT).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan perbandingan berat dan tinggi badan yang biasa digunakan untuk mengklarifikasi berat badan kurang, lebih dan obesitas pada individu. Nilai IMT bersifat independen terhadap jenis kelamin dan usia. Namun, skala IMT dapat berbeda pada populasi. Indeks Massa Tubuh pada populasi di Indonesia di modifikasi untuk penyesuaian sehingga nilai IMT untuk Indonesia adalah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2013) :

- a) Berat badan kurang : $IMT < 18,5$
- b) Normal : $IMT 18,5 - 25,0$
- c) Berat badan lebih : $IMT 25,1 - 27,0$
- d) Obesitas : $IMT > 27,0$

7) Merokok.

Merokok sebatang tiap hari akan meningkatkan tekanan sistolik. Hal tersebut dikarenakan, rokok dapat mengakibatkan vasokonstriksi pembuluh darah perifer dan pembuluh darah di ginjal sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (Amiruddin, 2015).

d. Pengukuran Tekanan Darah.

Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan secara langsung atau tidak langsung.

1) Metode Langsung.

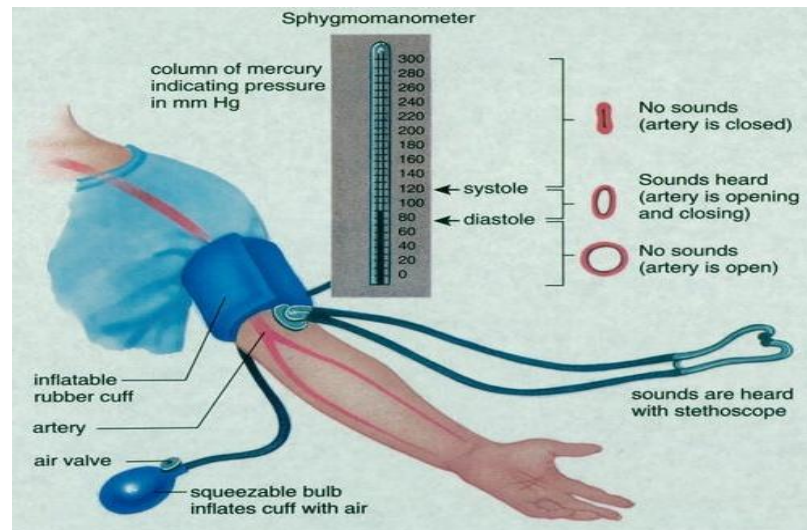
Pada metode langsung, kateter arteri dimasukkan ke dalam arteri. Walaupun hasilnya sangat tepat, akan tetapi metode pengukuran ini sangat berbahaya dan dapat menimbulkan masalah kesehatan lain. Bahaya yang dapat ditimbulkan saat pemasangan kateter arteri yaitu nyeri inflamasi pada lokasi penusukkan, bekuan darah karenatertekuknya kateter, perdarahan (ekimosis) bila jarum lepas dan tromboplebitis (Potter & Perry, 2009).

2) Metode Tidak Langsung.

Pengukuran pada metode ini dapat dilakukan dengan *sphygmomanometer* dan stetoskop. *Sphygmomanometer* terdiri atas manset yang dapat mengembang apabila dikembangkan dan alat pengukur tekanan yang saling berhubungan dengan rongga dalam manset tersebut.

Alat ini dibuat agar tekanan dapat terbaca pada manometer sehingga menunjukkan hasil yang sesuai dengan tekanan dalam millimeter air raksa yang disalurkan oleh arteri brakialis. Tekanan darah dapat diukur dengan cara membalutkan manset pada lengan atas dengan kencang dan lembut kemudian dikembangkan dengan pompa. Pada saat memompa, tekanan dalam manset dinaikkan

sampai denyut pada radial atau brakial menghilang, seperti pada gambar berikut:



Gambar 1. Metode Tekanan Darah (Sulaeman, 2012).

Denyutan yang menghilang akan menunjukkan bahwa tekanan sistolik darah telah dilampaui sampai arteri brakialis tertutup. Manset tersebut kemudian dikembangkan lagi sebesar 20 – 30 mmHg diatas titik hilangnya denyutan radial. Setelah itu manset dikempiskan dengan perlahan dan dilakukan pembacaan secara auskultasi maupun palpasi.

Auskultasi tekanan darah dapat dilakukan dengan meletakkan ujung stetoskop yang berbentuk corong atau diafragma pada arteri brakialis, tepat dibawah lipatan siku, yang merupakan titikarteri brakialis muncul diantara kedua kaput otot bisep. Setelah itu manset dikempiskan dengan kecepatan 2 – 3 mmHg per detik dan kita mendengarkan awitan bunyi berdetak yang menunjukkan tekanan sistolik.

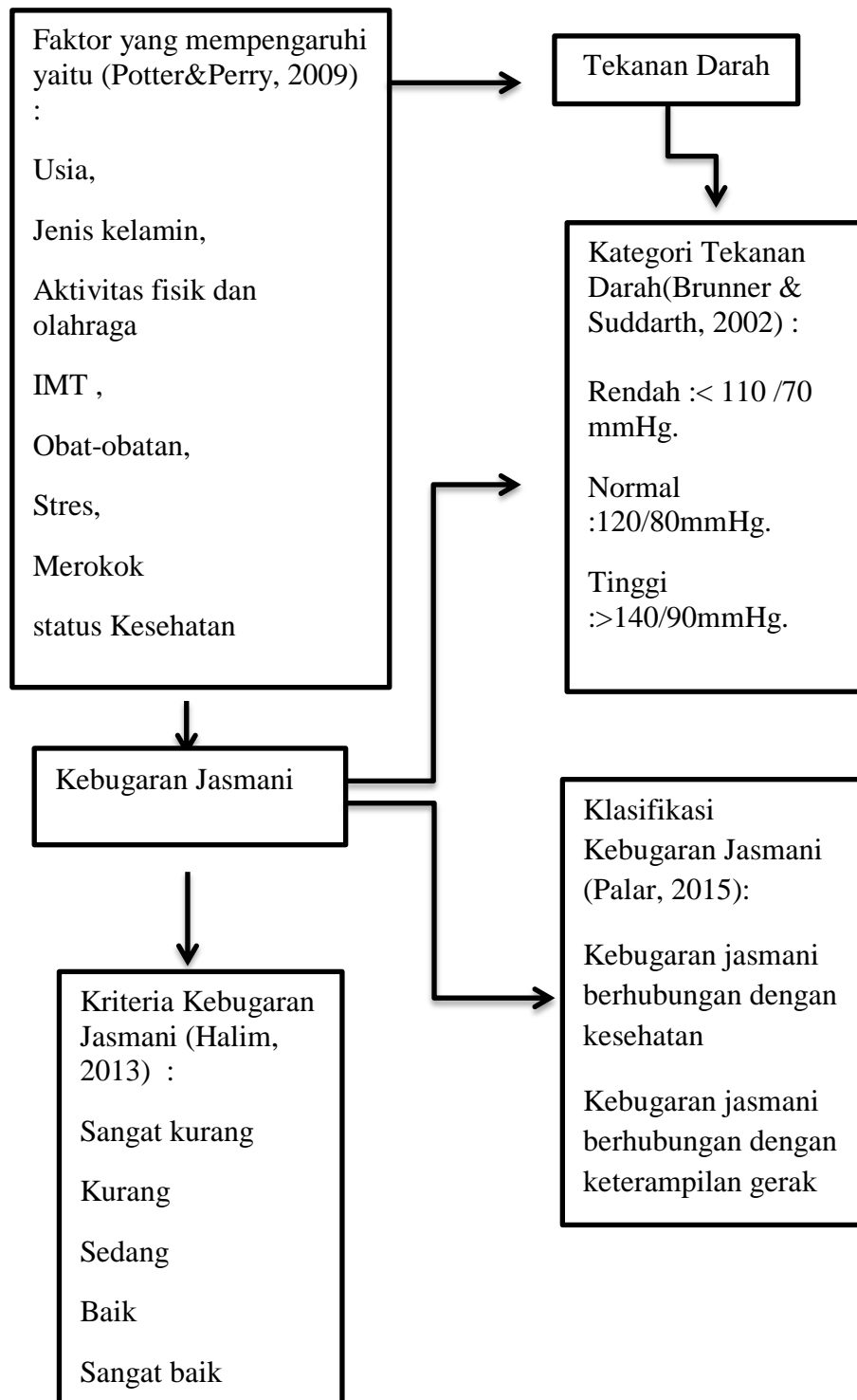
Bunyi itu dikenal sebagai bunyi *Korotkoff* yang terjadi bersamaan dengan detak kardiovaskuler, dan terus terdengar dari arteri brakialis sampai tekanan dalam manset turun dibawah tekanan diastolik dari arteri brakialis dan pada titik tersebut bunyi akan menghilang (Potter & Perry, 2009).

e. Hal-hal yang Perlu Diperhatikan pada Pengukuran Tekanan Darah.

Menurut Brunner & Suddarth (2002) ada beberapa hal yang harus diperhatikan agar pengukuran tekanan darah dapat benar-benar akurat, seperti:

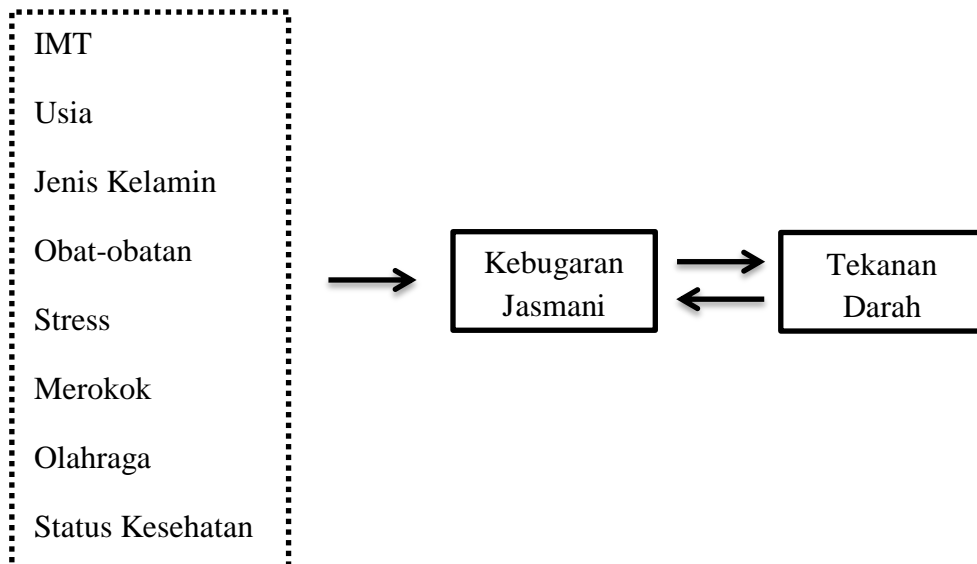
- 1) Ukuran manset yang harus disesuaikan untuk pasien.
- 2) Manset harus dipasang dengan benar pada lengan pasien dan balon mansetnya harus berada di tengah dan di atas arteri brakialis.
- 3) Lengan pasien harus sama tinggi dengan kardiovaskuler.
- 4) Pencatatan awal harus segera dilakukan pada kedua lengan.
- 5) Selanjutnya pengukuran dilakukan pada lengan yang mempunyai tekanan lebih tinggi.
- 6) Letak pengukuran tekanan darah harus dicatat dan posisi pasien.
- 7) Misalnya RA (*Right Arm*) untuk lengan kanan dan palpasi takanan sistolik sebelum diauskultasi dapat membantu untuk mengetahui adanya gap auskulatori (penghilangan bunyi sementara pada saat auskultasi) setelah itu pasien diminta untuk tidak berbicara selama pengukuran tekanan darah berlangsung karena dapat meningkatkan frekuensi kardiovaskuler.

B. Kerangka Teori



Gambar 2. KerangkaTeori

C. Kerangka Konsep



Keterangan:

: Diteliti

: Tidak diteliti

Gambar 3. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesa alternatif pada penelitian ini adalah terdapat hubungan antara tingkat kebugaran jasmani dengan tekanan darah pada mahasiswa tingkat akhir PSIK UMY.