**ANALISIS INDEKS MASSA TUBUH DAN KOMPONEN FISIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGGIRING BOLA DALAM PERMAINAN BOLABASKET PADA SISWA**

**SMP NEGERI 1 MAKASSAR**

OLEH:

DEDY PUTRA )\*

**ABSTRAK**

# DEDY PUTRA. 2016. *Analisis Indeks Massa Tubuh dan Komponen Fisik terhadap Kemampuan Menggiring Bola dalam Permainan Bolabasket pada Siswa SMP Negeri 1 Makassar*. (Dibimbing Oleh Nukhrawi Nawir dan Ramli)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Kontribusiindeks massa tubuh terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar. (2) Kontribusikondisi fisik terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar. (3) Kontribusiindeks massa tubuh dan kondisi fisik terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif korelasi. Populasi penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Makassar kelas VII dengan jumlah sampel penelitian 30 siswa yang dipilih secara random sampling. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis regresi dengan menggunakan sistem SPSS Versi 16.00 pada taraf signifikan 95% atau α0,05.

Bertolak dari hasil  analisis data, maka penelitian ini menyimpulkan bahwa: (1) Indeks massa tubuh memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar sebesar 21,1%; (2) Komponen fisik memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar sebesar 37,7%; dan (3) Indeks massa tubuhdan komponen fisik memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar sebesar 40,3%.

**Kata Kunci**: Indeks Massa Tubuh, Komponen Fisik, Kemampuan Menggiring Bola dalam Permainan Bolabasket

**ABSTRACT**

**DEDY PUTRA. 2016**. *Analysis of Body Weight Index and Physical Component on Ball Dribbling Skill in Basketball of Students at SMPN 1 in Makassar (*supervised by Nukhrawi Nawir and Ramli).

This research aims at discovering: 1) the contribution of body weight index on ball dribbling skill in basketball of students at SMPN 1 Makassar; 2) the contribution of Physical condition on ball dribbling skill in Basketball of students at SMPN 1 in Makassar; 3) the contribution of body weight index and physical condition on ball dribbling skill in basketball of students at SMPN 1 in Makassar.

The type of this research is correction descriptive research were grade VII students at SMPN 1 in Makassar. The samples were 30 students choosen by emloying siple random sampling tehcnique. Data analysis technique used was the reggression analysis technique with SPSS Version 16.00 application at the significant level of 95% or α = 0.05.

Based on data analysis, the study reveals that : 1) body weight index has significant contribution on ball dribbling skill of students at SMPN 1 in Makassar by 21.1%; 2) the physical components have significant contribution on ball dribbling skill of students in basketball at SMPN 1 in Makassar by 37.7% ; and 3) Body weight index and physical component have significant contribution on ball dribbling skill of students in basketball at SMPN 1 Makassar by 40.3%.

**Keyword:** Body Weight Index, Physical Component, Ball Dribbling Skill in Basketball

**PENDAHULUAN**

Permainan bolabasket masuk ke Indonesia dibawa olah para perantau Tionghoa. Pada mulanya, bolabasket hanya berkembang di beberapa kota besar di Indonesia seperti Medan, Jakarta, Bandung, Surabaya, Semarang, dan Yogyakarta.

Pada tahun 1951, Sekretaris Komite Olimpiade Indonesia, Maladi, mengusulkan kepada Tonny Wen dan Wim Latumeten agar membentuk organisasi bolabasket Indonesia. Akhirnya, pada tanggal 23 Oktober 1951 atas prakarsa kedua tokoh tersebut terbentuk organisasi bolabasket Indonesia yang diberi nama Persatuan *Basketball* Seluruh Indonesia (Perbasi).

Bolabasket sangat cocok untuk ditonton karena biasa dimainkan di ruang olahraga tertutup dan hanya memerlukan lapangan yang relatif kecil. Selain itu, permainan bolabasket juga lebih kompetitif karena tempo permainan cenderung lebih cepat jika dibandingkan dengan olahraga bola yang lain, seperti sepak bola.

Permainan bolabasket juga merupakan salah satu olahraga yang paling populer di dunia. Penggemarnya yang berasal dari segala usia merasakan bahwa bolabasket adalah olahraga yang menyenangkan, kompetitif, mendidik, menghibur dan menyehatkan.

Cabang olahraga permainan bolabasket akhir-akhir ini banyak diminati dikalangan kaum remaja, baik remaja putra maupun putri. Keberadaan tersebut menjadikan cabang olahraga permainan bolabasket ikut menyemarakkan disetiap event-event yang sifatnya multi event. Namun demikian permainan bolabasket belum begitu menjadi ikon bagi manyarakat Sulawesi Selatan, apalagi untuk mengangkat derajat dan martabat negara ditingkat regional, nasional dan internasional.

Ditambah lagi atlet-atlet bolabasket yang mewakili sulawesi selatan pada kejurnas junior yang baru saja diadakan di Jakarta pada tahun 2016, sama skali tidak membuahkan hasil yang memuaskan.Kenyataan ini membuat para pelaku olahraga bolabasket Sulawesi Selatan terkhusus kota Makassar sangat perihatin dan menjadi pekerjaan rumah untuk meningkatkan prestasi permainan bolabasket yang ada di daerah mereka.

Selain tehnik dan fisik yang harus dilatih, pola hidup sehat juga berperan penting dalam meningkatkan prestasi seorang atlet. Karena selama ini yang menjadi hambatan dalam meningkatkan prestasi cabang olahraga permainan bolabasket ialah masih kurangnya kemampuan tehnik dasar dan komponen fisik seperti kelincahan, koordinasi, kelentukan dan keseimbangan, sehingga pemain yang mempunyai kemampuan fisik yang baik tentu akan lebih berpeluang untuk berprestasi.

Begitu pentingnya fisik bagi seorang pemain bolabasket, sehingga sebelum terjun ke arena pertandingan harus sudah dalam kondisi fisik dan tingkat fitness yang baik. Selain itu indeks massa tubuh juga memegang peranan penting dalam meningkatkan prestasi permainan bolabasket.

Untuk mendapat kondisi fisik yang baik dalam permainan bolabasket. Hanya dapat dicapai melalui latihan yang keras, tekun dan secara terus menerus. Hal ini tidak terlepas dari tugas seorang guru pendidikan jasmani yang memberikan bentuk-bentuk latihan dasar kepada peserta didik mereka sejak usia dini. Biasanya, guru pendidikan jasmani mengangap kebugaran dan pembentukan keterampilan sebagai kegiatan yang terpisah, namun tidak demikian. Mengembangkan keterampilan dan kebugaran sebenarnya dapat dilakukan secara bersama-sama. Peserta didik dapat meningkatkan daya tahan jantungnya dengan diberikan tehnik dasar menggiring bola dalam permainan bolabasket. Dalam artian guru pendidikan jasmani sebenarnya sudah membentuk kebugaran sekaligus keterampilan dasar dalam permainan bolabasket.

Salah satu tehnik yang paling mendasar pada permainan bolabasket adalah menggiring bola. Untuk melewati pemain bertahan lawan saecara individu diperlukan kemampuan menggiring bola yang baik. Tidak kalah pentingnya komponen fisik seperti keseimbangan, kelentukan, koordinasi, dan kelincahan memegang peranan penting dalam permainan bolabasket khususnya pada saat menggiring bola.

Dalam melakukan tehnik dasar menggiring bola dalam permainan bolabasket dibutuhkan indeks massa tubuh yang seimbang dan komponen fisik yang menunjang untuk menggiring bola dengan baik.

Indeks massa tubuh (IMT) adalah berat badan dalam kilogram dibagi tingi badan kuadrat dalam meter. Sehingga indeks massa tubuh merupakan cara untuk menggambarkan berat badan dalam hubungannya dengan tinggi badan. Seorang atlet yang memiliki indeks massa tubuh yang baik dapat dengan baik melakukan manuver-manuver atau kemampuan mengubah arah dengan cepat. Hal ini sangat dibutuhkan pada saat menggiring bola untuk melewati pemain lawan. Indeks massa tubuh juga dapat digunakan untuk memprediksi status gizi anak usia sekolah.

Indeks massa tubuh juga sangat berperan dalam melakukan salah satu tehnik dasar pada permainan bolabasket seperti menggiring bola. Seseorang yang memiliki indeks massa tubuh yang tidak ideal atau obesitas akan sulit melakukan gerakan manuver atau gerakan merubah arah dalam waktu yang sesingkat-singkatnya dalam kecepatan yang tinggi. Sedangkan pada saat menggiring bola dalam permainan bolabasket dibutuhkan kelincahan untuk melewati pemain lawan dengan bermanuver. Dengan demikian seseorang yang obesitas yang tidak mampu bermanuver dengan baik juga akan sulit menggiring bola yang memerlukan kelincahan.

Komponen fisik menurut Sajoto (1988:57) adalah “satu kesatuan utuh dari komponen kesegaran jasmani dan komponen kesegaran motorik”. Komponen fisik yang dibutuhkan dalam menggiring bola dalam permainan bolabasket yaitu kelincahan, keseimbangan, kelentukan, dan koordinasi.

Dari tehnik-tehnik dasar dalam bermain bolabasket seperti *shooting, dribble,* dan *passing,* peneliti hanya hanya mengambil satu tehnik dasar yang akan dibahas yaitu *dribble* atau menggiring bola. Hal ini dikarenakan tehnik menggiring bola merupakan tehnik yang paling mendasar didalam permainan bolabasket.

Prestasi bolabasket SMP Negeri 1 Makassar sangat memuaskan pada tahun 2013 dengan memenangkan beberapa event di kota Makassar, namun setelah itu hingga sekarang ini prestasi mereka sudah menurun dengan tidak pernah lagi mengharumkan nama sekolah. Hal ini memaksa peneliti untuk melakukan penelitian mengapa siswa SMP Negeri 1 Makassar tidak lagi mampu berkompetensi dalam event-event permainan bolabasket tingkat kota Makassar, dengan meneliti kemampuan *dribble* yang merupakan salah satu tehnik yang paling mendasar dalam permainan bolabasket. Disusul dengan komponen-komponen fisik yang terkait langsung dengan tehnik menggiring bola yaitu kelincahan, keseimbangan, kelentukan dan koordinasi.

**Permainan Bolabasket**

Bolabasket sudah berkembang pesat sejak pertama kali diciptakan pada akhir abad ke-19. DR. James Naismith, seorang guru pendidikan olahraga di YMCA *International Training School* (kini *Springfield College*), menciptakan olahraga bolabasket pada musim gugur tahun 1891. Nailsmith diberi tugas oleh penyelianya Luther H. Gulick, untuk menciptakan sebuah permainan dalam ruangan yang membantu para siswa agar tetap aktif dan bugar selama berbulan-bulan yang dingin pada musim dingin di Massachusetts.

Perbasi adalah kepanjangan Persatuan Bolabasket Seluruh Indonesia. Perbasi adalah organisasi pengatur olahraga bolabasket di indonesia. Sejarah Perbasi dimulai pada tahun 1951. Tony Wen dan Wim Latumeten diminta oleh Maladi yang saat itu menjabat sebagai sekretaris Komite Olimpiade Indonesia (KOI) untuk menyusun organisasi olahraga bolabasket indonesia.

Atas prakarsa kedua tokoh ini, pada tanggal 23 Oktober 1951 dibentuklah organisasi bolabasket indonesia dengan nama Persatuan Basketball Seluruh Indonesia disingkat Perbasi. Tony Wen menduduki jabatan ketua serta WimLatumena sebagai sekretaris. Tahun 1955 namanya disesuaikan dengan bahasa indonesia menjadi Persatuan Bolabasket Seluruh Indonesia (Perbasi).

Perbasi menganut sistem vertikal berjenjang, yang dimulai dari tingkat perkumpulan, pengurus cabang (pengcab) Perbasi pengurus daerah (pengda) Perbasi, sampai kepada pengurus besar (PB) Perbasi. Dalam perjalanannya, PB Perbasi telah beberapa kali berganti kepengurusan.

Bolabasket adalah salah satu olahraga paling populer di dunia. Penggemarnya berasal dari segala usia merasakan bahwa bolabasket adalah olahraga menyenangkan, kompetetif, mendidik, menghibur dan menyehatkan. Keterampilan-keterampilan perseorangan seperti tembakan, umpan, menggiring, dan operan*,* serta kerja tim untuk menyerang atau bertahan adalah persyaratan agar berhasil dalam memainkan olahraga ini.

Selama ini telah berkembang berbagai permainan dan pertandingan menghiburyang berkaitan dengan bolabasket untuk membantu penggemarnya mengembangkan keterampilan dan pengetahuan dasar mereka. Menurut Oliver (2003, I) mengatakan bahwa: “Jenis permainan atau pertandingan yang dimainkan tergantung pada peralatan yang tersedia, tingkat keterampilan pemain dan jumlah peserta”. Entah itu dengan tujuan untuk bersenang-senang ataupun dengan tujuan untuk bertanding, bolabasket tetap memberikan kepuasan bagi para pemain dan penggemarnya.

1. **Teknik Dasar Menggiring Bola Permainan Bolabasket**

“*Dribbling* adalah sebuah aksi memantulkan bola secara terus-menerus.” Permana (2008:6). Sedangkan menurut Muhajir (2004:23) “ Jenis permainan atau pertandingan yang dimainkan tergantung pada peralatan yang tersedia, tingkat keterampilan pemain dan jumlah peserta”. Terbiasa dengan perasaan dan pengolahan bolabasket mungkin merupakan hal paling mendasar dari semua keterampilan dalam bolabasket. Hal ini dapat dipenuhi dengan memperbanyak menyentuh bola dalam berbagai situasi dan kegiatan. Mampu mengontrol bola sambil memeriksa sekitar adalah keterampilan yang penting, seperti halnya mengontrol bola menggunakan tangan kidal. Sesungguhnya mengontrol bola tidak hanya terbatas pada satu tangan saja melainkan melibatkan seluruh tubuh.

Bentuk-bentuk menggiring bola menurut Ahmadi (2007:17**)** yang sering dilakukan antara lain :

1. Menggiring bola tinggiadalah menggiring bola dengan pantulan tinggi dilakukan bila menginginkan gerakan atau langkah dengan cepat (kecepatan)
2. Mengiring bola rendah adalah menggiring bola dengan pantulan rendah dilakukan untuk mengontrol atau menguasai bola, terutama dalam melakukan terobosan ke dalam pertahanan lawan.

Menurut Ahmadi (2007:26-27) bentuk-bentuk teknik menggiring bola dalam permainan bolabasket:

* 1. Dribel dalam segi empat
  2. Dribel sambil melingkar
  3. Dribel dengan pola slalom
  4. Dribel melawan operan
  5. Dribel beranting
  6. Dribel sambil menepis bola lawan

Menggiring Bola (*dribbling*) bola adalah upaya membawa bola dengan cara memantul-mantulkan bola ke lantai. Kegunaan dari teknik dasar menggiring adalah untuk mencari peluang serangan, menerobos pertahanan lawan, dan memperlambat tempo permainan. Menggiring dapat dilakukan dengan sikap berhenti ataupun jalan. Adapun pelaksanaannya dapat dilakukan dengan tangan kanan atau tangan kiri.

Teknik menggiring yang benar adalah menggunakan telapak tangan dan seluruh jari-jari dengan pergelangan tangan aktif, namun relaks (tidak kaku). Sebagai poros gerakan adalah siku, bola didorong/dipantulkan ke lantai, dan pantulan bola condong ke depan. seolah-olah menempel pada telapak tangan, posisi badan condong ke depan.

Menurut Oliver (2004:49 – 55) Beberapa gerak menggiring bolabasket yang digunakan oleh Isiah Thomas dan para penggiring bolabasket terampil lainnya antara lain mencakup “*dribblecrossover*, *dribble* diantara dua kaki, *dribble jab-step, dribble behind-the Back*dan *dribble stop-n-go”.*

*Dribble* di antara dua kaki membutuhkan dribel cepat jenis gunting untuk memidahkan bola dari satu tangan ke tangan lainnya. Untuk melakukan *dribel* di antara dua kaki, memulailah mendribel bola di lapangan dengan tangan kanan di sisi kanan tubuh, Melangkah maju dengan kaki kiri gerak ini meghasilkan celah di antara kakim sehingga bisa melewati bola.

*Dribel Jab-step* dimulai mendribel bola ke arah pertahanan lawan dengan tangan kanan, fokuskan pada satu titik di lantai di daerah yang akan dijaga pemain bertahan. Tepat sebelum kamu mencapai titik yang dijaga pemain bertahan lawan, lakukan *jab-step* ke arah kiri dengan kaki kiri untuk membuat permain bertahan bergerak kesebelah kiri tubuhmu. Lanjutkan jab-step tersebut dengan menjejakkan kaki kiri untuk membuatmu bergerak kembali ke kanan.

*Dribel Behind-the-Back* (Dibelakang Punggung) dimulai dengan mendribel bola ke arah pertahanan lawan dengan tangan kiri. Ketika bola memantul ke tangan kirimu, gunakanlah tangan dan lengan kirimu untuk mengayunkan bola dengan cepat ke belakang punggungmu sehingga berpindah ke sebelah kanan tubuhmu. Segera tangkaplah bola dengan tangan kanan dan lanjutkan mendribel bola ke arah yang baru.

*Dribel Stop-n-Go* ( Berhenti Lalu Mendribel Lagi) dimulai mendribel bola dengan tangan kanan. Berhentilah mendadak, teruskan mendribel satu atau dua kali dalam keadaan berhenti yang telahselama sesaat, dan kemudian sebisa mungkin lanjutkan mendribel, atau mungkin mengubah arah.

**Indeks Massa Tubuh**

Indeks massa tubuh (IMT) adalah berat badan dalam kilogram dibagi tinggi badan kuadrat dalam meter. Indeks massa tubuh merupakan cara untuk menggambarkan berat badan dalam hubungannya dengan tinggi badan, indeks massa tubuh dapat di gunakan untuk memprediksi status gizi anak usia sekolah yaitu keadaan obesitas.

Komposisi tubuh adalah susunan tubuh yang digambarkan sebagai dua komponen yaitu lemak tubuh dan massa tanpa lemak. Sama halnya dengan orang yang sudah dewasa, komposisi ini menjadi begitu penting diketahui pada anak usia sekolah apabila dihubungkan dengan status gizi, prediksi kecendrungan kegemukan di masa yang akan datang maupun keterlibatannya dalam kegiatan jasmani atau cabang olahraga tertentu.

Komposisi tubuh meliputi dua hal, yaitu indeks massa tubuh dan presentase lemak tubuh.Tinggi badan adalah satuan jarak yang diukur dari lantai ke kepala, tanpa memakai alas kaki pada posisi berdiri tegak dengan posisi berdiri tegak dilakukan pada anak usia sekolah dengan postur tubuh normal. Sedangkan berat badan adalah merupakan salah satu ukuran yang paling banyak digunakan untuk menentukan komposisi tubuh seseorang. Berat badan digunakan untuk menghitung Indeks massa tubuh (IMT). Sedangkan presentasi lemak tubuh yaitu perbandingan antara berat lemak tubuh dan berat badan yang melalui rumusan tertentu berdasarkan pengukuran ketebalan lemak dengan menggunakan alat *skinfold capiler*.

Keseimbangan antara indeks berat dan tinggi, metode ini telah digunakan bertahun-tahun dalam suatu percobaan untuk menentukan berat badan ideal seseorang. Yang paling terkenal dari penentuan ini adalah indeks massa tubuh (IMT = W/H2), indeks Benn (W/Hb, dimana b adalah eksponen allometric) dan indeks berat (ponderal) terbalik (H/W1/3). Semua itu memberikan suatu ukuran keberatan tidak seharusnya diterangkan sebagai pengertian kegemukan.

Metode indeks berat dan tinggi ini telah digunakan oleh ilmuwan dan ahli klinik dunia karena alasan sebagai berikut:

Validitas Epidemiological – memiliki korelasi yang berarti antara indeks berat-tinggi dengan pengukuran-pengukuran adiposity (kegemukan), morbiditas (keadaan sakit), mortalitasnya (kematian) telah diakui dalam berbagai literatur dan juga mendukung validitasi epidemiologicalnya. Informasi seperti ini telah diperoleh secara umum dalam sampel bagi silang yang besar.

Ketepatan Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah untuk mendeteksi perbedaan komposisi tubuh secara individu relatif lebih rendah dibandingkan dengan lipatan kulit (*skinfold*), begitu juga korelasi dengan lemak tubuh menunjukkan lebih rendah. Dengan alasan ini korespondensi kadar lemak tubuh dengan standar IMT tidak dimunculkan. Standar IMT akan berbeda dikaitkan dengan usia, karena penambahan berat badan per unit penambahan tinggi badan tidak linear. Nur Hasan (2000).

**Komponen Fisik**

1. **Keseimbangan (*balance*)**

*Balance* atau keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan sistem neuromuskular kita dalam kondisi statis, atau mengontrol sistem neuromuscular tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi bergerak. Barrow dan McGee dalam Harsono (1988:223)

Menurut Oxendine dalam Harsono (1988:223) “*Ease in maintaining and controlling body position*” atau mudahnya orang untuk mengontrol dan mempertahankan posisi tubuh.

Menurut Ismaryati (2008:48) mengatakan bahwa ada dua macam keseimbangan yaitu: “keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan mempertahankan keseimbangan dalam keadaan diam sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan mempertahankan keseimbangan dalam keadaan bergerak”. Berdasarkan pada posisi dan gerakan tubuh, komponen keseimbangan ini dibagi atas keseimbangan statis dan dinamis, keseimbangan statis adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan tubuh ketika duduk, berdiri diam. Keseimbangan dinamis adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan tubuhnya ketika melakukan berbagai gerakan seperti berjalan, lari, lompat, loncat atau berpindah dari satu titik ke titik lainnya dalam suatu ruang.

“keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan reaksi atas setiap perubahan posisi tubuh, sehingga tubuh tetap stabil dan terkendali.”Nala (2011:20).

Menurut Halim (2011:136) mengatakan bahwa: “Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan reaksi terhadap setiap perubahan posisi tubuh sehingga tubuh stabil”. Dalam keseimbangan ini terkandung kemampuan untuk mempertahankan atau mengontrol sistem syarf otot agar dapat bekerja efisien baik sewaktu tubuh dalam keadaan diam maupun bergerak. Komponen keseimbangan termasuk komponen yang paling berperan dalam memantapkan posisi dan gerakan tubuh, mulai dari duduk, jongkok, berdiri, berjalan, berlari, melompat dan berbagai gerakan tubuh lainnya. Apalagi dalam gerakan olahraga jelas komponen ini amat dibutuhkan.

Keseimbangan tubuh tergantung pada 3 faktor menurut Hay dan Bailey dalam Halim (2011:136) yaitu, “bidang tumpuan, letak titik berat tubuh dan letak garis berat tubuh”.

Tujuan permainan bolabasket menurut Muhajir (2004:24) adalah: “memasukkan bola ke keranjang lawan dan menjaga keranjang sendiri agar tidak kemasukan bola”. Sedangkan menurut Prusak (2005,1) mengatakan bahwa untuk membantu anak-anak mencapai tiga tujuan utama yaitu:

1. Menjadi lebih aktif. Anak-anak harus banyak bergerak. Targetkan anak-anak di kelas anda lebih aktif sampai terengah-engah, sampai pipihnya merah dan jantung berdegup kencang.
2. Menjadi lebih berhasil, karena kegiatan-kegiatan ini difokuskan pada proses pembelajaran, maka anak-anak akan selalu atau hampir selalu dapat mengalami keberhasilan.
3. Mendapatkan banyak kesenangan sambil mempelajari permainan bolabasket
4. **Kelincahan (*agility)***

Kelincahan berkaitan erat dengan kecepatan dan kelentukan. Tanpa unsur keduanya, seseorang tidak dapat bergerak dengan lincah. Faktor keseimbangan juga sangat berpengaruh terhadap kemampuan *agility* seseorang. Selain itu, *agility* dipengaruhi oleh persepsi atlet dan kemampuan mengambil keputusan dengan cepat untuk mengubah arah. *Agility* berkaitan dengan gerak tubuh yang melibatkan gerak kaki dan perubahan-perubahan yang cepat dari posisi badan.

Menurut Halim (2011:123) bahwa: Kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah posisi tubuh atau arah gerakan tubuh dengan cepat ketika sedang bergerak cepat tanpa kehilangan keseimbangan atau kesadaran orientasi terhadap posisi tubuh”. Sedangkan menurut Nala (2011:18) bahwa: “kelincahan adalah kemampuan tubuh atau bagian tubuh untuk mengubah arah gerakan secara mendadak dalam kecepatan yang tinggi.

Menurut Suharno (1996) dalam Halim (2011:124) kelincahan terbagi menjadi dua, yaitu;

1. Kelincahan umum (*general agility*), adalah kelincahan seseorang untuk menghadapi olahraga pada umumnya menghadapi situasi hidup dengan lingkuangan.
2. Kelincahan khusus (*special agility),* adalah kelincahan seseorang untuk melakukan cabang olahraga khusus, dimana cabang olahraga lain tidak diperlukan (akrobat, loncat indah, pemain bola voli dan lain-lain)

Sedangkan menurut Hirtz dalam Noer (1993:254) membedakan berbagai jenis tipe kelincahan atau agility yaitu 1.) kemampuan reaksi 2.) kemampuan adaptasi.

Kemampuan adaptasi (*adaptasion ability*) adalah kondisi-kondisi yang berubah, terutama dalam permainan. Misalnya bermain pada tanah yang licin, bermain dengan memakai bola yang basah dan berat, bermain dengan adanya prngaruh-pengaruh angin, bermain dengan tanah yang tidak rata.

Ada beberapa faktor yang menentukan kelincahan menurut Halim (2011:124), yaitu:

* Kecepatan reaksi dan kecepatan gerak.
* Kemampuan berorientasi terhadap problem yang dihadapi/kemampuan berantisipasi.
* Kemampuan mengatur keseimbangan.
* Tergantung kelentukan sendi-sendi
* Kemampuan mengerem gerakan-gerakan motorik.

1. **Kelentukan (flexibility)**

Kelentukan yang merupakan batas rentang gerak maksimum yang mungkin pada satu sendi. Kelentukan berguna untuk efisiensi gerak dalam melakukan aktifitas gerak dan mencegah kemungkinan terjadinya cedera. Kemampuan ini diperlukan oleh semua pemain, kelentukan adalah kemampuan berbagai sendi dalam tubuh untuk bergerak seluas-luasnya. Atau dapat pula diartikan bahwa kelentukan adalah luas gerakan dari satu sendi dan dapat pula diartikan bahwa kelenturan adalah kapasitas untuk bergerak dalam tuang gerak sendi.

Menurut Widiastuti (2011:153) “kelentukan adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal.” Kelenturan menunjukkan besarnya pergerakan sendi secara maksimal sesuai dengan kemungkinan gerakan (*range of movement*). Orang yang memiliki kelentukan yang baik adalah orang yang memiliki ruang gerak yang luas dalam sendi-sendinya dan mempunyai otot yang elastis.

Menurut Halim (2011:104) “kelentukan adalah kemampuan tubuh mengulur diri seluas-luasnya yang ditunjang oleh luasnya gerakan pada sendi”. Kemampuan untuk menggerakkan tubuh dan anggota tubuh seluas-luasnya, berhubungan erat dengan kemampuan gerakan kelompok otot besar dan kapasitas kinerjanya. Kemampuan ini terkait pula dengan kemampuan peregangan otot dan jaringan sekeliling sendi.

Menurut Herman (2011:67) Kelentukan pergelangan tangan adalah kemampuan lengan untuk melakukan gerakan dengan amplitudo yang seluas-luasnya, yang ditentukan dengan kemampuan lengan melakukan gerakan fleksi dan ekstensio.

Sedangkan menurut Nala (2011:17) “kelentukan adalah kesanggupan tubuh atau anggota gerak tubuh untuk melakukan gerakan pada sebuah atau menempuh beberapa sendi seluas-luasnya.”

Menurut Suharno dalam Halim (2011:104)

1. Kegunaan kelentukan :
2. Mempermudah berlatih teknik-teknik tinggi
3. Menghindari terjadinya cedera
4. Seni gerak tercermin indah, enak dilihat
5. Meningkatkan kelincahan, kecepatan dan koordinasi
6. Meningkatkan prestasi
7. Efektif dan efisien tenaga
8. Membentuk sikap tubuh yang baik
9. Faktor-faktor yang menentukan kelentukan
10. Elastisitas dari otot, ligamen, tendo dan kapsula
11. Luas sempitnya ruang gerak sendi
12. Tonus dari otot, tendo, ligamen dan kapsula
13. Tergantung dari derajat panas diluar (temperatur)
14. Unsur kejiwaan : jemu, muram, takut, senang, semangat
15. Kualitas tulang-tulang yang membentuk persendian
16. Umur dan jenis kelamin.
17. Macam-macam kelentukan
    1. Kelentukan umum, kemampuan seseorang dalam gerak dengan amplitudo yang luas dimana sangat berguna dalam gerakan olahraga pada umumnya dan menghadapi hidup sehari-hari. Kelentukan sendi-sendi tidak mengganggu/menghambat gerakan olahraga dan pekerjaan umum sesuai dengan situasi.
    2. Kelentukan khusus, adalah kemampuan seseorang dalam gerak dengan amplitudo yang luas dan berseni dalam satu cabang olahraga.
18. **Koordinasi (*Coordination*)**

Menurut Nala (2011:21) “koordinasi adalah kemampuan tubuh untuk mengintegrasikan berbagai gerakan yang berbeda menjadi gerakan tunggal yang harmonis dan efektif.” Komponen koordinasi ini tidaklah berdiri sendiri, tetapi merupakan gabungan berbagai kemampuan komponen biomotorik lainnya. Komponen yang erat kaitannya dengan koordinasi ini adalah kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelentukan, kelincahan dan keseimbangan. Termasuk dalam keseimbangan ini adalah orientasi terhadap ruang, seperti ketika sedang melompat, mendarat, pada olahraga kontak badan, badan berbenturan dengan lawan, sehingga keseimbangan terganggu dan berbagai pengenalan posisi lainnya dimana diperlukan kemampuan mengkoordinasikan gerakan tubuh agar tidak kehilangan orientasi. Komponen koordinasi ini dianggap baik bila mampu menampilkan gerakan dalam derajat kesukaran yang tinggi dengan amat cepat, disertai ketepatan dan efisiensi yang tinggi.

Dalam pelaksanaan komponen kelincahan, sewaktu sedang berlari cepat kemudian melakukan perubahan gerakan secara tiba-tiba, bila tidak ditunjang oleh komponen koordinasi yang prima, penampilan kelincahan tidak akan berhasil. Dasar fisiologis dari komponen koordinasi ini adalah hasil dari proses syaraf pada sistem syaraf pusat. Salah satu fungsi dari sistem syaraf pusat ini adalah memilih dan memutuskan sebuah jawaban dengan cepat dan tepat untuk merespon rangsangan melalui urat syaraf *eferen* menuju ke *efector* tertentu.

Faktor yang berpengaruh terhadap komponen koordinasi ini menurut Bompa dalam Halim (2011:132) adalah :

1. Inteligensia. Semakin tinggi inteligensia seorang atlet akan semakin baik pengembangan komponen koordinasinya
2. Kepekaan organ sensoris. Kepekaan yang tinggi terutama dibutuhkan pada sensor analisis motorik dan kinestetik seperti, keseimbangan dan irama kontraksi otot
3. Pengalaman motorik. Banayaknya pengalaman dalam bidang aktifitas fisik dan teknik akan meningkatkan kemampuan koordinasi
4. Tingkat pengembangan kemampuan biomotorik. Kemampuan biomotorik yang perlu dikembangkan terutama kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan, agar dapat menunjang kemampuan koordinasi.

Bompa dalam Halim (2011:132) juga mengklasifikasikan komponen koordinasi atas :

1. Koordinasi umum. Setiap atlet harus mempunyai kemampuan komponen koordinasi dasar sehinga dapat melakukan berbagai aktifitas fisik yang umum dalam berolahraga. Koordinasi umum ini dibutuhkan terutama dalam pengembangan prinsip latihan multilateral.
2. Koordinasi khusus. Kemampuan untuk menguasai komponen koordinasi khusus ini amat dibutuhkan pada penampilan berbagai gerakan olahraga yang amat cepat tetapi juga dibutuhkan pada olahraga yang memerlukan ketenangan, kesempurnaan, dan ketepatan. Koordinasi khusus ini amat erat kaitannya dengan kemampuan untuk menampilkan keterampilan motorik tertentu, sehingga dengan demikian dapat melakukan penampilan yang efisien. Koordinasi khusus ini dapat bergabung dengan kemampuan biomotorik lainnya, tergantung jenis olahraganya misalnya :
3. Koordinasi kecepatan : sepak bola, bolabasket, bulu tangkis dan sebagainya
4. Koordinasi kekuatan : pengangkat besi, pelempar martil, dan sebagainya
5. Koordinasi kelincahan : sepak bola, bulu tangkis, ski air, dan sebagainya.
6. Koordinasi daya tahan : sepak bola, bulu tangkis, gulat, yudo, tinju, dan sebagainya.

**METODOLOGI**

Jenis penelitian yang dilaksanankan adalah jenis penelitian Deskriptif. Menurut Sudaryono, Gaguk Margono, Wardani Rahayu, (2013: 9) “Penelitian Deskriptif merupakan penelitian yang ditujukan untuk mendeskriptifkan suatu keadaan atau fenomena-fenomena apa adanya. Penelitian Deskriptif dapat dilakukan pada saat ini atau dalam waktu yang singkat”. Lokasi penelitian yang dipilih pada penelitian ini adalah SMP Negeri 1 Makassar kota Makassar. Sudarsyono, Gaguk Margono, Wardani Rahayu, (2013:20) bahwa: “variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga di peroleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”. Variabel-variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (a) Variabel bebas : Komponen fisik dan Indeks massa tubuh, (b) Variabel terikat: Kemampuan menggiring bola. Untuk menghindari terjadinya penafsiran yang meluas tentang variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian ini, maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan sebagai berikut:

1. Indeks massa tubuh dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui status gizi seseorang yang ditinjau dari berat badan dibagi tinggi badan. Yang diukur dalam penelitian ini adalah berat badan dibagi tinggi badan m2 dengan satuan kg/m2
2. Kondisi fisik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerak. Kelincahan yang diukur dengan zig-zag run dengan satuan detik, koordinasi dengan *chest pass* pada dinding, kelentukan dengan mengukur flexibilitas pergelangan tangan dan keseimbangan dengan tes keseimbangan dinamis.
3. Kemampuan menggiring bola merupakan kemampuan menggiring sambil berlari dengan tetap dalam kontrol atau tetap dalam penguasaan. Diukur dengan test dribble dengan satuan detik.

Menurut Sugiyono (2015:117) mengatakan bahwa: ”populasi adalah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Sedangkan Ma’ruf Abdullah (2015:226) bahwa: “populasi adalah kumpulan unit yang akan diteliti ciri-ciri (karakteristik) nya, dan apabila populasinya terlalu luas, maka peneliti harus mengambil sampel (bagian dari populasi) itu untuk diteliti”. Jadi, yang menjadi populasi terjangkau dalam penelitian adalah seluruh siswaputra kelas VIISMP Negeri 1 Makassar sebanyak 161 siswa. Menurut Sugiyono (2015:118) mengatakan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dengan demikian sampel yang digunakan adalah siswa putrakelas VII SMP Negeri 1 Makassar sebanyak 30 orang dengan teknik pengambilan sampel yaitu *random sampling* sederhana, dengan mengunakan cara undian. Data yang terkumpul tersebut perlu dianalisis secara statistik deskriptif, maupun inferensial atau uji hipotesis untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian. Adapun gambaran yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis data secara deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum tentang data yang meliputi: total nilai, nilai rata-rata, standar deviasi, rentang nilai, nilai maksimal dan nilai minimal.
2. Analisis secara inferensial digunakan untuk menguji hipotesi-hipotesis penelitian dengan menggunakan uji Analisis Jalur *(Path Analisys)*.

Jadi keseluruhan analisis data statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis komputer dengan bantuan program SPSS Versi 20.00 dengan taraf signifikan 95% atau α 0,05

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Analisis deskriptif**

Hasil analisis deskriptif setiap variabel penelitian dapat dilihat dalam tabel

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Statistics** | | | | |
|  | | Indeks Massa Tubuh | Komponen Fisik | Menggiring Bola |
| N | Valid | 30 | 30 | 30 |
| Missing | 0 | 0 | 0 |
| Mean | | 21,0523 | 202,7587 | 17,6790 |
| Std. Deviation | | 2,39161 | 31,79822 | 3,33762 |
| Variance | | 5,720 | 1011,127 | 11,140 |
| Range | | 8,94 | 132,75 | 12,00 |
| Minimum | | 18,37 | 121,06 | 12,34 |
| Maximum | | 27,31 | 253,81 | 24,34 |
| Sum | | 631,57 | 6082,76 | 530,37 |

Hasil dari tabel di atas yang merupakan gambaran indeks massa tubuh, komponen fisik dan kemampuan menggiring bolabasket dapat dikemukakan sebagai berikut :

* 1. Untuk indeks massa tubuh pada siswa SMP Negeri 1 Makassar dari 30 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 631,57 dan rata-rata yang diperoleh 21,0523 dengan hasil standar deviasi 2,39161, dan nilai varians 5,720 dari range data 8,94 antara nilai minimum 18,37 dan 27,31 untuk nilai maksimal.
  2. Untuk data komponen fisik pada siswa SMP Negeri 1 Makassar dari 30 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 6082,76dan rata-rata yang diperoleh 202,7587 dengan hasil standar deviasi 31,79822 dan nilai varians 1011,127 dari range data 132,75 antara nilai minimum 18,37 dan 253,81 untuk nilai maksimal.
  3. Untuk data kemampuan menggiring bola basket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar dari 30 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 530,37dan rata-rata yang diperoleh 17,6790dengan hasil standar deviasi 3,33726 dan nilai varians 11,140 dari range data 12,00antara nilai minimum 12,34dan 24,34untuk nilai maksimal.

1. **Uji Hipotesis**
   1. **Ada kontribusi indeks massa tubuh terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar.**

Ŷ = a + bX1

Ŷ = 35,544 + -0,849 X1

Ada kontribusi indeks massa tubuh terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar. Berdasarkan hasil pengujian analisis regresi data indeks massa tubuh terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada tabel 4.5 diperoleh nilai regresi koefisien determinasi -0,849 dengan tingkat signifikan 0,000 < α0,05, untuk koefisien determinasi sebesar 0,370. Hal ini berarti 37% pengaruh indeks massa tubuh terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar. Sedangkan sisanya (100% - 37% = 63%) disebabkna oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui niali thitung diperoleh -4,053 dapat dilihat pada tabel di atas dengan tingkat signifikan 0,000 , α0,05. Maka Ho ditolak dan H1 diterima atau koefisien regresi signifikan, atau indeks massa tubuh mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar. Dengan demikian terdapat kontribusi indeks massa tubuh terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar sebesar 37%. Pengujian terhadap model regresi menunjukkan nilai F sebesar 16,427 dengan tingkat nilai signifikan sebesar 0,000 < α0,05. Hal ini berarti bahwa kemampuan menggiring bolabasket dapat dijelaskan secara signifikan oleh indeks massa tubuh pada siswa SMP Negeri 1 Makassar.

* 1. **Ada kontribusi komponen fisik terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar.**

Ŷ = a + bX2

Ŷ = 25,719 + -0,040 X2

Ada kontribusi komponen fisik terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar. Berdasarkan hasil pengujian analisis regresi data komponen fisik terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada tabel 4.6 diperoleh nilai regresi koefisien determinasi -0,040 dengan tingkat signifikan 0,000 < α0,05, untuk koefisien determinasi sebesar 0,143. Hal ini berarti 14,3% pengaruh komponen fisik terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar. Sedangkan sisanya (100% - 14,3% = 85,7%) disebabkan oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui niali thitung diperoleh -2,159 dapat dilihat pada tabel di atas dengan tingkat signifikan 0,000 , α0,05. Maka Ho ditolak dan H1 diterima atau koefisien regresi signifikan, atau komponen fisikmempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar. Dengan demikian terdapat kontribusi komponen fisik terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar sebesar 14,3%. Pengujian terhadap model regresi menunjukkan nilai F sebesar 4,662 dengan tingkat nilai signifikan sebesar 0,000 < α0,05. Hal ini berarti bahwa kemampuan menggiring bolabasket dapat dijelaskan secara signifikan oleh komponen fisik pada siswa SMP Negeri 1 Makassar.

* 1. **Ada kontribusi indeks massa tubuh dan komponen fisik terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar**

Ŷ = a + bX1 + bX2

Ŷ = 38,748 + -0,763 X1 + -0,025 X2

Ada kontribusi indeks massa tubuh dan komponen fisik secara bersama – sama terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar. Berdasarkan hasil pengujian analisis regresi data indeks massa tubuh dan komponen fisik terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar pada tabel 4.7 diperoleh nilai regresi (Ro) 0,649 dengan tingkat signifikasi pada kolom sig, sebesar (0,000) < α 0,05 untuk nilai R Square (koefisien) determinasi) 0,421. Hal ini berarti 70% kontribusi indeks massa tubuh dan komponen fisik secara bersama –sama terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar. Sedangkan sisanya (100% - 72% = 28%) disebabkan oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian. Dari uji Anova atauF test, didapat Fhitung adalah 9,829 dengan tingkat signifikasi 0,000. Oleh karena signifikan (0,000) jauh lebih kecil dari α 0,05 , maka medel regresi dapat dipakai untuk memprediksi indeks massa tubuh dan komponen fisik terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar (dapat diberlakukan untuk populasi dimana sampel diambil).

**PENUTUP**

1. Indeks massa tubuh memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar.
2. Komponen fisik memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar.
3. Indeks massa tubuh dan komponen fisik memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan menggiring bolabasket pada siswa SMP Negeri 1 Makassar.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abdullah, Ma’ruf. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Aswaja.

Ahmadi, Nuril. 2007. *Permainan Bola Basket.* Solo: Era Intermedia.

Halim, Nur Ichsan. 2011. *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani.* Makassar: Universitas Negeri Makassar

Halim, Nur Ichsan. 2011. *Tes dan Pengukuran Dalam Bidang Olahraga.* Makassar: Universitas Negeri Makassar.

Harsono, 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis Dalam Choaching*. Jakarta: Depdikbud, Ditjen Dikti.

Herman. H. 2011. Studi Analisis Kelentukan Otot Lengan Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Kemampuan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa SMA Negeri 1 Mattiro Sompe Kabupaten Pinrang. *Competitor Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga.* 3(3). 61-72

Ismaryati. 2008. *Pengukuran Olahraga.* Surakarta: UNS Press

I Dewa Nyoman Supariasa. 2001. *Penilaian status gizi*. Jakarta : EGC

Muchtar, Remmy. (1992). *Olahraga Pilihan Sepakbola.* Depdikbud, Dirjendikti

Muhajir. 2004. *Pendidikan Jasmani Olahraga & Kesehatan.* Bandung: Yudhi Tira.

Nala, I Gusti Ngurah. 2011. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Bali: Udayana University Press

Noer, Hamidsyah. 2002. *Kepelatihan Dasar.* Jakarta: Universitas Terbuka Depdiknas

Nurhasan. 2000*. Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Bandung: Universtas Pendidikan Indonesia.

Oliver, jon 2004. *Dasar-dasar Bola Basket.* United State of America: Pakar Raya

Permana, Asepta Yoga. 2008. *Bola Basket.* Surabaya: Insan Cendekia.

Prusak, Keven A. 2005. *Permainan Bola Basket*. Citra Hasil Paramana

Sajoto, M. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti

Sudaryono, Margono Gagup, Rahayu Wardani. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan.*  Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, dan R&D*)*.* Bandung: Alfabeta.

Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga.* Jakarta: PT Bumi Timur Jaya