

**HUBUNGAN ANTARA DAYA LEDAK TUNGKAI, KEKUATAN
OTOT PERUT DAN KESEIMBANGAN DENGAN KEMAMPUAN
TENDANGAN DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA PADA SISWA
SD NEGERI MANGKURA I MAKASSAR**

AMIN RAIS

1138040014

Dr. Imam Suyudi, M.Pd

Dr. Adam Mappaompo, M.Pd

Pendidikan Jasman Dan Rekreasi

**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2018**

ABSTRAK

Amin Rais, 2018. Hubungan antara daya ledak tungkai, kekuatan otot perut dan keseimbangan dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola. Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar.

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif yang menggunakan rancangan penelitian "korelasional". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui; hubungan antara daya ledak tungkai, kekuatan otot perut dan keseimbangan dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola pada siswa SD Negeri Mangkura I Makassar.

Populasinya adalah seluruh pada siswa SD Negeri Mangkura I Makassar. Sampel yang digunakan adalah pada siswa SD Negeri Mangkura I Makassar sebanyak 30 orang. Teknik penentuan sampel adalah dengan cara *simple random sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis koefisien korelasi Pearson *product moment* (r) melalui program SPSS 20.00 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Penelitian ini menunjukkan adanya (1) hubungan antara daya ledak tungkai dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepak bola dengan nilai 0,907, (2) hubungan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola dengan nilai 0,842, (3) hubungan antara keseimbangan dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola dengan nilai 0,842, (4) hubungan antara daya ledak tungkai, kekuatan otot perut dan keseimbangan dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola pada siswa SD Negeri Mangkura I Makassar dengan nilai 0,826. Nilai ini termasuk kelas interval dan dalam interpretasi koefisien korelasi pada kategori kuat atau pada interpretasi dalam kategori baik.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan prestasi olahraga merupakan fenomena yang selalu menjadi tantangan, dan fenomena tersebut tidak habis-habisnya untuk dijadikan permasalahan sepanjang masa. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka usaha yang dilakukan pada hakekatnya berdasarkan kajian dan ilmu pengetahuan. Pada dasarnya ilmu pengetahuan adalah usaha yang diperoleh atas dasar metode ilmiah, yaitu

suatu prosedur untuk mengetahui sesuatu dengan langkah-langkah secara sistematis, metodologis dan prosedur melalui suatu penelitian.

Sepakbola termasuk salah satu cabang olahraga yang cukup populer dan digemari oleh seluruh lapisan masyarakat terutama kaum laki-laki mulai dari anak-anak, remaja hingga dewasa. Sepakbola juga melibatkan banyak pemain, dan lazimnya disebut kesebelasan. Jumlah pemain yang cukup besar dan menggunakan lapangan yang cukup luas dalam permainan sepakbola sehingga jika dipandang dari segi sosial kultural, maka olahraga sepakbola dapat dijadikan sebagai media untuk

mengakses informasi secara cepat dan akurat, media untuk menghimpun kekuatan, dan sebagai media untuk mempererat persaudaraan dalam membangun nilai-nilai sportifitas. Dengan dinamika masyarakat olahraga seperti ini, akan mudah melahirkan prestasi bagi suatu bangsa. Oleh sebab itu sepakbola telah diupayakan untuk mencari bibit yang berbakat untuk dikembangkan, melalui klub-klub maupun sekolah-sekolah.

Sesuai dengan anjuran pemerintah untuk memasyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat, maka kegiatan olahraga di Indonesia dilaksanakan sepanjang tahun mulai dari tingkat Nasional bahkan sampai ke taraf Internasional. Hal tersebut menunjukkan perkembangan yang pesat dan menggembirakan bagi dunia olahraga di tanah air. Khususnya

di Sulawesi Selatan banyak cabang olahraga yang sudah dikenal oleh masyarakat, baik olahraga yang baru berkembang maupun olahraga yang telah lama berkembang dan salah satu cabang olahraga yang banyak digemari adalah sepakbola.

Permainan sepakbola juga terdapat beberapa teknik yang merupakan dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain agar dapat bermain dengan baik guna menuju peningkatan prestasi, seperti menendang bola, menyundul bola, menggiring bola dan sebagainya. Namun dalam hubungannya dengan penelitian ini hanya terfokus pada satu teknik saja yakni, teknik menendang bola.

Dalam permainan sepakbola tendangan bola jarak jauh sering ditampilkan baik dalam pertahanan maupun penyerangan, seperti tendangan

bola gawang, mengoper bola pada teman yang berada ditempat yang jauh, dan lain sebagainya. Pemain yang mampu melakukan tendangan secara keras, tepat, dan jauh, diprediksi pemain tersebut memiliki daya ledak tungkai, kekuatan otot perut dan keseimbangan badan yang baik. Ketiga unsur fisik ini sangat cocok untuk seorang pemain sepakbola dalam hal melakukan tendangan pada permainan sepakbola. Oleh karena itu peneliti ingin mengkaji tentang hubungan antara daya ledak tungkai, kekuatan otot perut dan keseimbangan dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola pada siswa SD Negeri Mangkura I Makassar.

Menurut Sucipto, dkk (2000:11) bahwa: Menendang bola adalah salah satu bagian teknik yang terpenting dalam permainan sepakbola, sebab dengan

tendangan bola yang baik, maka kerjasama yang dilakukan tim baik dalam pertahanan maupun penyerangan akan dapat berjalan dengan baik. Dalam hal ini pemain dapat melakukan tendangan dengan kuat dan cepat jika didukung dengan daya ledak otot tungkai yang baik.

Ada dua komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam daya ledak tungkai yaitu kekuatan dan kecepatan yang dapat menghasilkan tenaga maksimal dalam waktu yang relatif singkat.

Kekuatan otot perut sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan dalam menjalankan aktivitas fisik. Dalam melakukan tendangan bola, kekuatan otot perut diperlukan untuk mendapatkan ruang gerak yang lebih luas terhadap bola yang ditendang sehingga dapat

meluncur lebih jauh. Dengan kekuatan otot perut sebagai pusat tenaga akan menghasilkan tendangan yang lebih jauh dibandingkan dengan otot perut yang lemah.

Harsono (1988) bahwa: “Kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan.” Untuk itu latihan-latihan yang cocok untuk memperkembangkan kekuatan adalah latihan-latihan tahanan (*resistance exercise*), dimana harus mengangkat, mendorong, atau menarik suatu beban. Beban tersebut bisa beban anggota tubuh kita sendiri, ataupun beban atau bobot dari luar (*external exercise*). Agar hasilnya efektif, maka latihan tahanan haruslah dilakukan sedemikian rupa sehingga individu dapat mengeluarkan tenaga maksimal atau hampir maksimal untuk menahan yang dilakukan

sedemikian rupa sehingga individu dapat mengeluarkan tenaga maksimal atau hampir maksimal untuk menahan suatu beban.

Beban yang digunakan harus sedikit demi sedikit bertambah berat agar perkembangan otot terjamin dan latihan dilakukan secara progresif dan tidak berhenti pada beban atau bobot tertentu. Otot yang kuat akan dapat melakukan kerja fisik sehari-hari secara efisien tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan.

Kekuatan otot merupakan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Pada kontraksi otot memendek dan besarnya pemendekan tergantung dari beban yang harus ditahan. Permulaan otot melakukan kontraksi adalah tanpa pemendekan sampai mencapai tegangan yang seimbang dengan beban, kemudian

terjadilah kontraksi dengan pemendekan.

Moch. Sajoto (1988) mengemukakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kekuatan seperti: "...biomekanika, sistem pengungkit, ukuran otot, jenis kelamin, dan faktor umur." Untuk seorang pemain sepakbola perlu mengembangkan kekuatan, sebagai unsur yang sangat menentukan dalam melakukan gerak keterampilan sehingga mampu menunjukkan *performance*. Otot-otot yang kuat terutama otot perut bagi pemain sepakbola akan dapat menentukan kemampuan untuk menendang, dan dengan kekuatan seseorang akan mampu mengembangkan daya tahan. Khusus pada kemampuan *heading* bola, jenis kekuatan yang diperlukan adalah integrasi antara kekuatan dan kelentukan otot perut.

Kekuatan otot perut merupakan sebagai pusat tenaga, Greg Brittenham (1996) mengatakan bahwa: Bagian tubuh yang sering terlupakan dan kurang dilatih adalah poros tubuh dan perut. Disebut sebagai pusat tenaga, bagian tubuh ini merupakan asal dari semua gerakan atau penghubung yang menstabilkan semua gerakan yang melaluinya.

Kemampuan fisik lain yang dibutuhkan dalam menendang bola adalah keseimbangan (*balance*). Adapun yang dimaksud dengan keseimbangan adalah kemampuan seseorang menjaga posisi dan kestabilan badan terutama pada saat akan melakukan tendangan pada bola. Hal ini penting karena dengan keseimbangan yang baik memungkinkan tendangan yang dilakukan mengenai bola dengan tepat dan hal ini dapat

menunjang keras dan jauhnya bola yang ditendang.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam melakukan teknik tendangan pada permainan sepakbola harus ditunjang oleh beberapa faktor diantaranya: daya ledak tungkai, kekuatan otot perut dan keseimbangan badan. Tanpa faktor-faktor tersebut teknik tendangan dalam permainan sepakbola cenderung tidak akan tercapai secara maksimal. Oleh karena itu, untuk menghasilkan tendangan yang keras, tepat dan sejauh mungkin perlu penelusuran melalui penelitian tentang hubungan antara daya ledak tungkai, kekuatan otot perut dan keseimbangan dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola pada siswa SD Negeri Mangkura I Makassar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan antara daya ledak tungkai dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola pada siswa SD Negeri Mangkura I Makassar?
2. Apakah ada hubungan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola pada siswa SD Negeri Mangkura I Makassar?
3. Apakah ada hubungan antara keseimbangan dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola pada siswa SD Negeri Mangkura I Makassar?
4. Apakah ada hubungan secara bersama-sama antara daya ledak tungkai dan keseimbangan dengan

kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian disesuaikan dengan permasalahan dalam penelitian, maka secara terperinci tujuan penelitian ini dikemukakan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara daya ledak tungkai dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola.
2. Untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola.
3. Untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara keseimbangan dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola.
4. Untuk mengetahui sejauh mana hubungan secara bersama-sama antara daya ledak tungkai dan

keseimbangan dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai sumbangan yang berarti bagi perkembangan olahraga terutama dalam peningkatan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola.
2. Berguna bagi guru olahraga bahwa kekuatan otot perut yang dimiliki setiap pemain akan memberikan dampak positif dalam pengembangan teknik dasar jauhnya tendangan dalam permainan sepakbola.
3. Berguna bagi pelatih dan guru olahraga bahwa komponen fisik khususnya keseimbangan sebagai

penunjang peningkatan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola.

4. Berguna bagi usaha penelitian yang lebih luas dalam rangka pengembangan prestasi khususnya sepakbola agar dapat diketahui berbagai komponen fisik yang dapat menunjang kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA,
KERANGKA PIKIR DAN
HIPOTESIS

A. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan kerangka acuan atau sebagai landasan teori dalam melakukan suatu penelitian. Teori-teori yang dikemukakan merupakan pernyataan dasar yang diharapkan dapat menunjang penyusunan kerangka berpikir yang nantinya menjadi acuan dalam merumuskan hipotesis sebagai jawaban sementara terhadap masalah dalam penelitian ini. Dengan demikian hal-hal yang akan dikemukakan dalam tinjauan pustaka tersebut adalah sebagai berikut:

1. Permainan Sepakbola

Permainan sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang dalam

pelaksanaannya memakan waktu satu setengah jam atau 2 x 45 menit. Selama waktu satu setengah jam itu pemain dituntut untuk senantiasa bergerak atau melakukan berbagai jenis gerakan seperti; berlari sambil menggiring bola, berlari kemudian berhenti dengan tiba-tiba, berlari sambil berbelok arah, menendang bola, melompat, meluncur (*sleding*), dan terkadang bertabrakan dengan pemain lawan dalam kecepatan tinggi.

Untuk itu, agar seseorang dapat bermain sepakbola dengan baik, maka di samping harus didukung dengan kemampuan fisiknya yang memadai, perlu pula mengenal dan menguasai teknik-teknik dasar permainan sepakbola itu sendiri. Secara khusus mengenai teknik permainan sepakbola dikemukakan oleh Abd. Adib Rani (1992:15) bahwa “teknik sepakbola

adalah semua gerakan dengan atau tanpa bola yang diperlukan dalam usaha mengembangkan prestasi maksimal dengan tenaga minimal”.

Teknik tanpa bola bertujuan untuk meningkatkan kemampuan fisik atau kondisi fisik secara optimal dan mendasar agar dapat lebih cepat menguasai teknik dasar lainnya. Teknik ini meliputi unsur-unsur teknik gerak badan, sebagaimana yang dikemukakan oleh Abd. Adib Rani (1992:16) ada tiga macam yaitu: “(1) gerak lari, (2) gerak lompat, dan (3) gerakan tipuan”.

Mengenai teknik dengan bola dalam permainan sepakbola merupakan hal yang pokok karena seorang pemain sepakbola dituntut untuk menguasai bola, baik secara individu maupun dalam kerjasama tim. Menurut Sukatamsi (1984:34) teknik dalam sepakbola terbagi dalam 8 macam bagian yaitu:

- a) Menendang (*kicking*)
- b) Menyetop bola (*stopping*)
- c) Menggiring bola (*dribbling*)
- d) Menyundul bola (*heading*)
- e) Gerak tipu (*feint*)
- f) Merebut bola (*tackling*)
- g) Lemparan ke dalam (*throw-in*)
- h) Penjaga gawang (*goal keeper*)

Dari beberapa teknik dasar dalam permainan sepakbola seperti yang dikemukakan di atas, maka salah satu teknik yang menjadi fokus atau titik perhatian sehubungan dengan penelitian ini yakni hanya tertuju pada teknik menendang atau tendangan (*kicking*).

2. Daya Ledak Tungkai

Daya ledak (*explosive power*) merupakan unsur penting bagi seseorang agar dapat dikatakan memiliki kemampuan fisik yang prima, sebab daya ledak sangat dibutuhkan untuk kegiatan fisik sehari-hari yang memerlukan tenaga *explosive* seperti lompat, lari cepat, memukul, menendang, mengangkat, melempar dan lain-lain.

Para ahli dalam bidang olahraga mendefinisikan daya ledak atau *power* cukup bervariasi, akan tetapi pada umumnya memberikan pengertian yang sama, seperti yang dikemukakan oleh Abdul Kadir Ateng (1992:140) bahwa “Tenaga otot adalah kemampuan untuk melepaskan kekuatan otot secara maksimal dalam waktu yang sangat singkat”. Hal yang senada dikemukakan M. Sajoto (1988:17) bahwa:

Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Dalam hal ini, dapat dinyatakan bahwa daya ledak (*power*) = kekuatan (*force*) x kecepatan (*velocity*).

Harre D. (1982:59)

mengemukakan bahwa *power* adalah “*the ability an athlete to overcome resistance by a high speed of contraction*”. Secara bebas diterjemahkan bahwa *power* adalah merupakan kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan beban dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi.

Menurut Abdul Kadir Ateng (1992:140) seseorang dapat dikatakan bertenaga penuh (kemampuan daya ledak) apabila individu itu memiliki :

- a. Tingkat kekuatan otot yang tinggi
- b. Tingkat kecepatan yang tinggi
- c. Kelincahan kemampuan yang tinggi dalam mengintegrasikan kecepatan dan kekuatan otot

Menurut Suharno (1985:59) power adalah kemampuan otot atlet untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan maksimal dalam satu gerak yang utuh.

Mochamad Sajoto (1995:34) *power* adalah kombinasi dari kecepatan dan kekuatan, *power* adalah hasil perkalian kekuatan maksimal (*force*) dengan waktu pelaksanaan tersebut $P=f \times t$.

Fox. E.L....dkk (1988:64) mengemukakan bahwa "*power is the used to express work done in a unit of time*". Secara bebas bahwa *power* adalah kemampuan seseorang untuk menampilkan kerja maksimal perunit waktu.

Harsono (1988:200) menyatakan bahwa "*Explosive power* adalah suatu konsep yang sangat penting bagi olahragawan pada waktu melakukan

kerja yang kuat dan cepat". *Explosive power* atau daya ledak merupakan komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan aktifitas yang berat dan singkat, karena ia menentukan seberapa keras seseorang memukul, melempar, melompat, menendang, berlari, mengangkat dan sebagainya.

Dari beberapa pengertian daya ledak nampak bahwa dalam daya ledak ada dua komponen yang tidak dapat dipisahkan yaitu kekuatan dan kecepatan otot. Dalam hal ini kekuatan dan kecepatan otot tungkai untuk menghasilkan tenaga maksimal dalam waktu yang relatif singkat. Karenanya menendang bola dalam permainan sepakbola membutuhkan kekuatan dan kecepatan otot tungkai guna dapat menghasilkan tendangan yang keras, cepat maupun sejauh mungkin ke depan.

3. Kekuatan Otot Perut

Kekuatan otot perut adalah kemampuan menggunakan kekuatan otot perut serta mampu merubahnya dalam bentuk gerakan yang sangat cepat terhadap suatu obyek. Kekuatan yang dihasilkan otot, tergantung dari besar kecilnya serabut-serabut otot itu sendiri. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Mochamad Sjoto (1988:111) bahwa” besar kecilnya serabut-serabut otot seseorang, sangat berpengaruh terhadap kekuatan tersebut adalah merupakan suatu kenyataan. Semakin besar serabut-serabut otot seseorang, maka semakin kuat pula ototnya. Sehingga dalam hal ini apabila seorang atlet mempunyai serabut otot yang besar dan didukung pula oleh bakat yang besar, serta diiringi latihan yang teratur maka hasil yang didapat akan lebih memuaskan”.

Prinsip perkembangan otot selama latihan yaitu otot yang berkontraksi tanpa beban, kekuatan otot yang berkontraksi lebih dari 50 persen gaya kontraksi maksimum akan berkembang dengan cepat bahkan bila kontraksi dilakukan hanya beberapa kali setiap harinya. Dengan menggunakan prinsip ini, percobaan penguatan otot menunjukkan bahwa latihan penguatan yang dilakukan dalam tiga set tiga kali seminggu kira-kira akan memberi peningkatan kekuatan otot yang maksimum tanpa mengakibatkan kelelahan otot yang kronis (Guyton, 2006).

Mochamad Sjoto (1988:111) bahwa” besar kecilnya serabut-serabut otot seseorang, sangat berpengaruh terhadap kekuatan tersebut adalah merupakan suatu kenyataan. Semakin besar serabut-serabut otot seseorang,

maka semakin kuat pula ototnya. Sehingga dalam hal ini apabila seorang atlet mempunyai serabut otot yang besar dan didukung pula oleh bakat yang besar, serta diiringi latihan yang teratur maka hasil yang didapat akan lebih memuaskan”.

Berdasarkan teori tersebut, dapat dikemukakan bahwa kekuatan otot adalah kemampuan untuk pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi yang maksimal untuk mengatasi tahanan atau beban.

Dalam permainan sepakbola, meskipun diperlukan kecepatan, kelincahan, kelentukan, keseimbangan, koordinasi dan sebagainya, akan tetapi komponen kondisi fisik tersebut diatas haruslah ditunjang oleh kekuatan. Harsono (1988 : 178) bahwa : “Kekuatan tetap merupakan basis dari semua komponen kondisi fisik.” Jadi dengan

memiliki kekuatan, maka komponen kondisi fisik lainnya dapat dikembangkan sesuai kebutuhan.

4. Keseimbangan

Keseimbangan merupakan hal yang sangat penting pada hampir semua cabang olahraga dan merupakan dasar yang dapat menunjang penguasaan gerak keterampilan olahraga. Keseimbangan juga merupakan kemampuan seseorang mempertahankan sistem tubuhnya baik dalam posisi gerak dinamis maupun dalam posisi statis.

Dengan keseimbangan yang baik, maka seseorang mampu mengkoordinasikan gerakan-gerakan dan dalam beberapa ketangkasan unsur kelincahan, seperti yang dikemukakan oleh Harsono (1988:224) bahwa “Keseimbangan berhubungan dengan koordinasi diri, dan dalam beberapa keterampilan, juga dengan agilitas”.

Dengan demikian untuk menjaga keseimbangan dalam melakukan kegiatan jasmani, maka gerakan-gerakan yang dilakukan perlu dikoordinasikan dengan baik sebagai usaha untuk mengontrol semua gerakan.

Menurut Mochamad Sajoto (1988:58) tentang kemampuan menguasai letak titik berat badan yang dikenal dengan istilah keseimbangan bahwa :

Keseimbangan atau *balance* adalah kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf ototnya selama melakukan gerakan-gerakan yang cepat dengan perubahan letak titik berat badan yang cepat pula baik dalam keadaan statis maupun lebih-lebih dalam keadaan gerak dinamis.

Kemampuan mempertahankan posisi badan dalam berbagai situasi memerlukan kemampuan tersendiri dari orang tersebut. Situasi dan kondisi keseimbangan oleh Rahantoknam

(1988:126) membagi ke dalam tiga bagian:

- 1) Keseimbangan statis (*static balance*) adalah keseimbangan mengacu pada kecakapan mempertahankan posisi badan dalam posisi diam.
- 2) Keseimbangan dinamis (*dinamic balance*) adalah keseimbangan yang memacu kepada posisi badan bergerak.
- 3) Keseimbangan rotasi (*rotation balance*) adalah keseimbangan yang mengacu kepada kecakapan untuk mempertahankan keseimbangan badan pada suatu sumbu dan berhubungan dengan kecepatan untuk memperoleh kembali stimulasi yang diproduksi oleh aparatus vertibular dalam gerakan memutar.

Dari berbagai pengertian tentang keseimbangan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keseimbangan merupakan kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ saraf otot untuk menahan beban atau tahanan yang dilakukan dalam melakukan gerakan olahraga. Seperti pada saat melakukan

tendangan dalam permainan sepakbola, disini dibutuhkan keseimbangan yang tinggi dalam mempertahankan titik berat badan agar tidak mudah jatuh atau goyang, sehingga tendangan yang dilakukan mengenai bola dengan tepat dan hal ini dapat menunjang keras dan jauhnya bola yang ditendang.

5. Tendangan dalam permainan sepakbola

Tendangan atau menendang pada permainan sepakbola merupakan modal utama yang harus dikuasai oleh seorang pemain karena sangat penting peranannya dalam usaha mengoper bola maupun untuk memasukkan bola ke gawang lawan dan sebagainya.

Menendang bola adalah salah satu bagian teknik yang terpenting dalam permainan sepakbola, sebab dengan tendangan bola yang baik, maka

kerjasama yang dilakukan tim baik dalam pertahanan maupun penyerangan akan dapat berjalan dengan baik.

Sucipto, dkk (2000:11) mengemukakan bahwa menendang bola merupakan pola gerak dominan yang paling penting dalam permainan sepakbola. Ilyas Haddade dan Ismail Tola (1988:38) membagi teknik menendang bola sebagai berikut:

- a. Menendang dengan kaki bagian dalam
- b. Menendang dengan punggung kaki
- c. Menendang dengan punggung kaki bagian dalam
- d. Menendang dengan punggung kaki bagian luar.

Untuk lebih jelasnya mengenai keempat teknik menendang bola tersebut di atas, akan dijelaskan satu persatu sebagai berikut:

1. Menendang bola dengan kaki bagian dalam

Teknik menendang bola dengan kaki bagian dalam dilakukan dengan

menempatkan kaki tumpu sejajar dan dekat dengan bola dan lutut sedikit dibengkokkan, kaki tendang datang dari arah belakang dengan lutut berputar arah keluar, kaki (sepatu) membentuk sudut 90^0 dengan kaki tumpu pada saat terjadi kontak antara kaki tendang dengan bola, posisi badan berada di atas bola (menutup) dengan tangan membentang pada bagian tengah-tengah bola. Bagian kaki yang menyentuh bola adalah tengah-tengah kaki bagian dalam.

2. Menendang bola dengan punggung kaki

Menyepak bola dengan menggunakan punggung kaki dilakukan dengan kaki tumpu diletakkan disamping dan sejajar dengan bola, lutut sedikit bengkok, kaki tendang diayun dari belakang. Saat perkenaan kaki dengan bola, ujung sepatu mengarah ke tanah dan harus ditegangkan. Bagian

kaki yang mengenai bola adalah punggung kaki atau bagian dimana terdapat tali sepatu. Gerakan kaki tendang terutama datang dari persendian lutut, setelah menendang, kaki tendang masih terus mengikuti gerakan tendangan.

3. Menendang bola dengan punggung kaki bagian dalam

Menendang bola dengan punggung kaki bagian dalam dilakukan dengan kaki tumpu diletakkan disamping belakang bola, kaki tendang diayun dari belakang dengan pengerahan tenaga datang mulai dari paha. Perkenaan bagian kaki dengan bola adalah daerah batas antara kaki depan dengan kaki bagian dalam. Tangan direntangkan kesamping untuk menjaga keseimbangan.

4. Menendang bola dengan punggung kaki bagian luar.

Teknik menendang bola dengan punggung kaki bagian luar dilakukan dengan menempatkan kaki tumpu sejajar dengan bola atau sedikit dibelakangnya, kaki tendang diayun dari belakang dan pada saat menyentuh bola ujung sepatu (ujung kaki) diputar arah ke dalam. Gerakan kaki tendang terutama datang dari persendian lutut. Tangan direntangkan ke samping untuk menjaga keseimbangan.

Mengenai gerakan menendang dalam permainan sepakbola terdiri dari beberapa bagian yang tersusun secara sistematis dan dilakukan secara berkesinambungan. Gerakan-gerakan tersebut meliputi: awalan, sikap menendang, dan proses akhir berupa hasil tendangan atau arah bola.

a) Awalan

Pada dasarnya awalan dalam sikap menendang, merupakan sikap

permulaan atau anjang-ancang. Awalan tidak hanya dimaksudkan agar mendapatkan daya dorong ke depan yang kuat, tetapi pada saat berkonsentrasi terutama bola akan diarahkan kemana serta bola yang akan ditendang.

Pentingnya sikap awalan ini dikemukakan oleh Barhaman (1976:23) bahwa: “awalan pada gerakan menendang bola berfungsi untuk membantu kecepatan permukaan sehingga mengakibatkan gerak ayunan tungkai maksimal”. Sesungguhnya awalan diambil agar ayunan tungkai dapat diperlebar ketika akan melakukan tendangan. Dalam hal ini jarak awalan yang dibutuhkan bisa dekat ataupun jauh.

b) Sikap menendang

Sikap menendang merupakan sikap inti dari seluruh rangkaian menendang. Baik tungkai tumpu maupun

tungkai tendang secara langsung mengambil sikap untuk melakukan tendangan. Posisi tersebut adalah tungkai tumpu terletak di samping belakang dari bola dan tungkai tendang yang di ayun semaksimal mungkin ke belakang siap untuk menendang bola. Secara terperinci proses gerakan menendang bola dikemukakan oleh Ilyas Haddade dan Ismail Tola (1988:43) sebagai berikut:

- 1) Pada waktu menendang, berat badan harus berada pada kaki tumpu, dan lutut sedikit ditebuk.
- 2) Ketika menendang, engkel tidak boleh bergerak dengan demikian tenaga dari seluruh badan akan tersalur dengan baik.
- 3) Ketika menendang, kaki dan badan harus ditarik kebelakang hingga membentuk gerakan seperti busur waktu menendang.
- 4) Lengkungan dari badan adalah akibat ditariknya badan dan ayunan kaki yang akan menendang pada saat kaki diayunkan ke depan.
- 5) Tendangan, dimulai dengan ayunan, setelah menendang lalu diikuti dengan gerakan

lanjutan (follow through) dari kaki tersebut.

Sementara itu untuk menentukan jauhnya tendangan sangat dipengaruhi oleh bidang perkenaan kaki dengan bola. Bila perkenaan antara kaki dengan bola agak dibawah dari tengah-tengah bola memungkinkan bola yang ditendang melambung tinggi dan jauh ke depan.

c) Arah bola

Arah bola merupakan garis perjalanan yang dilalui bola tersebut mulai dari titik bola saat ditendang sampai jatuh kembali ke tanah. Garis perjalanan itu jika dibuatkan garis ilustrasi akan membentuk suatu lintasan parabola. Terbentuknya lintasan seperti ini berlaku pada semua jenis tendangan.

Barhaman (1976:41) menjelaskan bahwa ada beberapa faktor yang turut menunjang dalam menghasilkan jarak tendangan yang maksimal, yaitu sebagai berikut:

1. *Velocitas* permulaan maksimal atau ayunan tungkai yang maksimal.
2. Sudut tendangan atau ayunan tungkai panjang terlalu jauh menyimpan dari arah bola.
3. Sentuhan bola diusahakan mendekati garis berat bola.

Hasil tendangan akan dapat dimaksimalkan jika permulaan dari sikap awalan berupa kecepatan dari ayunan tungkai dapat dimaksimalkan. Barhaman (1976:40) menjelaskan bahwa “sudut ideal untuk mencapai jarak tendangan yang maksimal adalah 45 derajat”. Terutama besarnya sudut yang demikian terkadang tidak dapat dipenuhi disebabkan ayunan kaki tendang tidak selamanya sama.

B. Kerangka Berpikir

Atas dasar tinjauan pustaka yang telah dikemukakan sebelumnya, maka kerangka berpikir dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Jika seseorang memiliki daya ledak tungkai yang baik, maka diduga akan memiliki kemampuan tendangan yang baik pada permainan sepakbola.
2. Jika seseorang memiliki kekuatan otot perut yang baik, maka diduga akan memiliki kemampuan tendangan yang baik pada permainan sepakbola.
3. Jika seseorang memiliki keseimbangan yang baik, maka diduga akan memiliki kemampuan tendangan yang baik pada permainan sepakbola.
4. Jika seseorang memiliki daya ledak tungkai, kekuatan otot perut dan keseimbangan yang baik, maka diduga akan memiliki kemampuan tendangan yang baik pada permainan sepakbola.

C. Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan di atas, maka hipotesis penelitian yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara daya ledak tungkai dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola.
2. Ada hubungan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola.
3. Ada hubungan antara keseimbangan dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola.
4. Ada hubungan secara bersama-sama antara daya ledak tungkai, keseimbangan dan kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola. Ada hubungan secara bersama-sama antara daya ledak tungkai,

keseimbangan dan kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola.

Hipotesis statistik yang diuji:

$$H_0 : \rho_{x_1y} = 0$$

$$H_1 : \rho_{x_1y} \neq 0$$

$$H_0 : \rho_{x_2y} = 0$$

$$H_1 : \rho_{x_2y} \neq 0$$

$$H_0 : \rho_{x_3y} = 0$$

$$H_1 : \rho_{x_3y} \neq 0$$

$$H_0 : R_{x_1,2,3y} = 0$$

$$H_1 : R_{x_1,2,3y} \neq 0$$

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada dasarnya metodologi adalah alat yang dipergunakan untuk mencari pembuktian secara ilmiah yang dilakukan secara sistematis untuk mengungkapkan dan memberikan jawaban atas permasalahan yang dikemukakan dalam suatu penelitian sehingga arah dan tujuan pengungkapan fakta atau kebenaran sesuai dengan apa yang ditemukan dalam penelitian.

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian merupakan syarat mutlak dalam suatu penelitian, berbobot tidaknya penelitian tergantung pada pertanggung jawaban metode penelitian, maka harapan metode penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian. Winarno Surahman (1982:86) menjelaskan

bahwa: “Metode merupakan cara yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan misalnya untuk serangkaian hipotesis dengan mempergunakan teknik serta alat bantu”. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif.

B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel penelitian

Dalam penelitian ini ada dua variabel yang terlibat yakni variabel bebas dan variabel terikat. Kedua variabel tersebut akan diidentifikasi ke dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Variabel bebas yaitu:
 - Daya Ledak Tungkai
(X₁)
 - Kekuatan Otot Perut
(X₂)
 - Keseimbangan
(X₃)

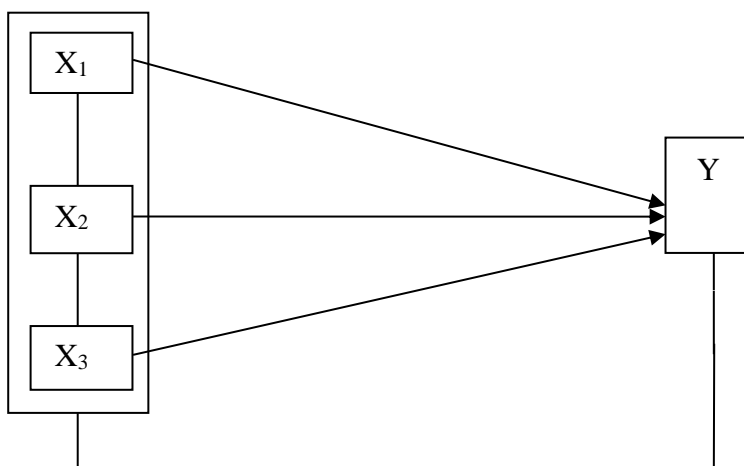
b. Variabel terikat yaitu:

- Kemampuan tendangan

(Y)

2. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rancangan atau gambaran penelitian yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan penelitian yang telah dirumuskan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif korelasional yang akan melihat hubungan antara daya ledak tungkai, kekuatan otot perut dan keseimbangan dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola. Adapun model desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1

Model Desain Penelitian

Sumber :

Sugiyono (2000)

Keterangan:

X₁ = Daya ledak tungkai

X₂ = Kekuatan Otot Perut

X₃ = Keseimbangan

Y = Kemampuan tendangan

C. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya pengertian yang keliru tentang konsep variabel yang terlibat dalam penelitian ini, maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

1. Daya ledak tungkai yang dimaksud adalah kemampuan tungkai seseorang dalam melakukan suatu gerakan dengan kekuatan dan kecepatan maksimal

dalam waktu yang relatif singkat.

Dalam penelitian ini, daya ledak tungkai seseorang diukur dengan menggunakan tes lompat jauh tanpa awalan.

2. Kekuatan otot perut yang dimaksud adalah kemampuan yang diukur tes *sit up* selama durasi satu menit. Dalam penelitian ini, kemampuan otot perut seseorang diukur dengan melakukan *sit up* dalam 1 menit tanpa berhenti.
3. Keseimbangan yang dimaksud adalah kemampuan seseorang dalam mempertahankan posisi badan/sistem tubuhnya dalam keadaan bergerak. Dalam penelitian ini, kemampuan keseimbangan seseorang diukur dengan menggunakan tes keseimbangan dinamis.

4. Kemampuan tendangan yang dimaksud adalah kemampuan seseorang dalam melakukan tendangan pada bola yang sejauh-jauhnya dalam permainan sepakbola. Kemampuan tendangan tersebut diukur dengan menggunakan tes menendang bola jauh.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah merupakan suatu kumpulan atau kelompok individu yang dapat diamati dari beberapa anggota kelompok (Arikunto, 1996:115). Adapun yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas 4 dan 5 SD Negeri Mangkura I Makassar dengan jumlah populasi terjangkau sebanyak 100 siswa putra.

2. Sampel

Sampel secara sederhana diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian. Pengertian tentang sampel didasari oleh pandangan (Usman. H dan Akbar. S, 1998:44) bahwa: Sampel ialah sebagian dari anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik tertentu yang disebut teknik *sampling*. Karena jumlah populasi dalam penelitian ini relatif banyak, maka peneliti membatasi dengan melakukan pemilihan secara acak dengan menggunakan teknik “*Simple Random Sampling*” dengan cara undian, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 30 siswa SD Negeri Mangkura I Makassar.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data penelitian, maka dilakukan tes lapangan sesuai dengan kebutuhan penelitian ini

yaitu tes lompat jauh tanpa awalan untuk data daya ledak tungkai, tes *sit up* untuk data kekuatan otot perut dan tes keseimbangan dinamis untuk data keseimbangan dan tes menendang bola jauh untuk data kemampuan tendangan.

Mengenai teknik pelaksanaan tes tersebut akan diuraikan satu persatu sebagai berikut:

1. Tes lompat jauh tanpa awalan

a. Tujuan:

Tes ini bertujuan untuk mengukur/mengetahui daya ledak tungkai seseorang.

b. Alat dan perlengkapan:

- 1) Bak lompatan
- 2) Meteran
- 3) Formulir tes dan alat tulis

c. Pelaksanaan tes:

- 1) Testee berdiri dengan kedua ujung jari kaki berada

dibelakang garis batas tumpuan/tolakan.

2) Bersamaan dengan mengayunkan kedua lengan ke depan, dengan seluruh tenaga kedua kaki secara bersamaan menolak melakukan lompatan ke depan sejauh mungkin.

3) Testee diberi kesempatan melakukan tes ini sebanyak 3 kali.

d. Penilaian:

Hasil yang dicatat adalah hasil terbaik jarak lompatan yang dicapai testee, yang diukur dari batas ujung jari kaki testee yang melakukan tolakan sampai ke titik terdekat dari sentuhan tumit pada tanah. Untuk lebih jelasnya cara pelaksanaan tes daya ledak

tungkai dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Bentuk pelaksanaan tes Lompat Jauh Tanpa Awalan

Sumber : (Nur Ichsan Halim, 1991:79)

2. Tes *Sit Up*

a. Tujuan :

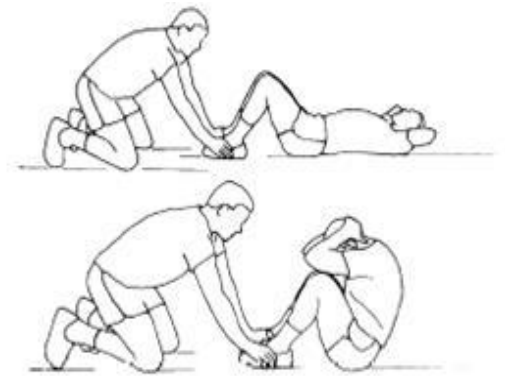
Tes ini bertujuan untuk mengukur komponen daya tahan otot perut seseorang.

b. Alat dan perlengkapan:

- 2) Matras
- 3) Stopwatch
- 4) Formulir tes dan alat tulis

c. Pelaksanaan tes:

Testee tidur terlentang, kedua tangan saling berkaitan di belakang kepala, kedua kaki dilipat hingga membentuk sudut 90 derajat, seorang pembantu memegang erat kedua pergelangan kaki sampel dan menenkannya pada saat sampel bangun.



Gambar 3.3

Bentuk pelaksanaan tes

Sit Up

Sumber :

(Nurhasan 2001:143)

d. Penilaian:

Jumlah gerakan *sit up* yang benar dalam waktu 1 menit.

Untuk lebih jelasnya cara pelaksanaan tes keseimbangan dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut :

3. Tes keseimbangan dinamis

a. Tujuan:

Untuk mengukur kemampuan ketepatan melompat dan keseimbangan seseorang selama bergerak dan sesudah bergerak.

b. Alat dan perlengkapan:

- 1) Meter
- 2) Stopwatch
- 3) Formulir tes dan alat tulis

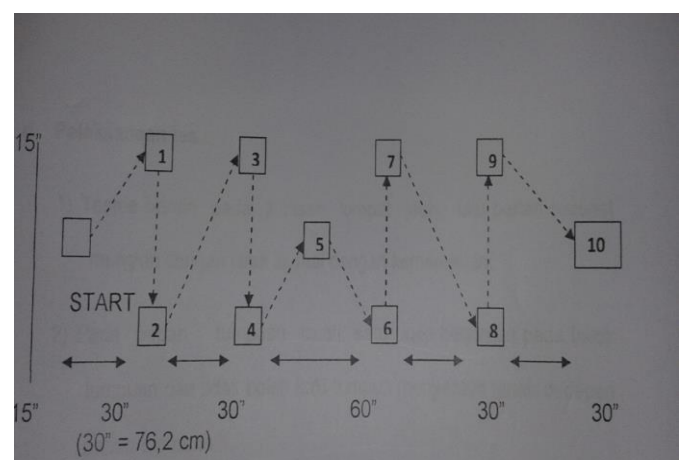
c. Pelaksanaan tes:

Testee berdiri dengan kaki kanan pada titik start, kemudian melompat ke pos pertama dan mendarat dengan kaki kiri dan berusaha bertahan selama 5 detik, kemudian melompat lagi ke pos kedua dan mendarat dengan kaki kanan dan berusaha bertahan selama 5 detik, dan seterusnya sampai pada pos terakhir (titik finish) dengan kaki bergantian.

d. Penilaian:

Setiap pos yang dicapai dengan sukses mendarat mendapat skor 5 poin, dan apabila berhasil mempertahankan keseimbangan sampai 5 detik setiap pos mendapat skor 5 poin dengan penilaian 1 poin perdetik. Jadi seorang testee mungkin menerima maksimum 10 poin per

pos, sehingga total maksimum yang dapat diperoleh dari 10 pos adalah 100 poin. Untuk lebih jelasnya cara pelaksanaan tes keseimbangan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.4 Bentuk

pelaksanaan tes

Keseimbangan Dinamis

Sumber : (Nur Ichsan

Halim 1991:58-59)

4. Tes menendang bola jauh

a. Tujuan:

Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan seseorang

dalam melakukan tendangan bola sejauh-jauhnya.

b. Alat dan perlengkapan:

- 1) Bola sepak
- 2) Meteran gulung
- 3) Lapangan sepakbola
- 4) Formulir tes dan alat tulis

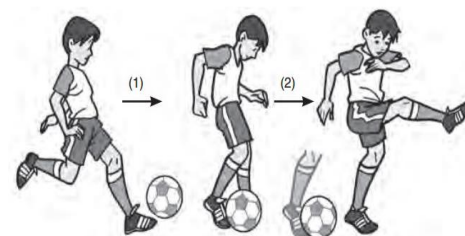
c. Pelaksanaan tes:

- 1) Testee berdiri dalam lapangan di tempat akan melakukan tendangan.
- 2) Dengan posisi siap, testee maju selangkah mendekati bola yang telah diletakkan pada tempat yang sama untuk semua sampel.
- 3) Kemudian testee menendang bola sekuat-kuatnya dan berusaha bola melayang sejauh mungkin ke depan.

Pengukuran dimulai pada titik diletakkannya bola sampai pada titik pertama jatuhnya bola.

d. Penilaian:

Hasil yang diambil adalah jarak jauhnya bola yang ditendang testee yang terbaik dari 3 kali melakukan tes. Untuk lebih jelasnya cara pelaksanaan tes menendang bola jauh dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut :



Gambar 3.5 Bentuk pelaksanaan tes Menendang Bola jauh

Sumber : (Remmy Muchtar, 1992:31)

F. Teknik Analisis Data

Setelah seluruh data penelitian terkumpul yakni data daya ledak tungkai, data kekuatan otot perut, data keseimbangan dan data kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola, maka selanjutnya data tersebut dianalisis dengan bantuan komputer melalui program SPSS 20.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan uraian pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan “ada hubungan langsung yang signifikan antara daya ledak tungkai 0,907, kekuatan otot perut 0,842 dan keseimbangan 0,842 dengan kemampuan tendangan dalam permainan sepakbola 100.00 pada murid SD Negeri Mangkura I Makassar dan dalam kategori baik.

Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada siswa agar selalu memperhatikan dan melatih diri serta membekali diri mengenai pengetahuan tentang pentingnya mengembangkan teknik dasar dalam permainan sepak bola seperti menggiring, passing, dan control, shooting dan heading.
2. Dalam hal memilih atlet yang akan dilatih terutama untuk atlet sepakbola maka sebaiknya pelatih, guru pendidikan jasmani dan pembina sepakbola selalu memperhatikan unsur komponen fisik yang ikut berperan dalam peningkatan prestasi olahraga kecabangan terutama daya ledak tungkai tungkai dan keseimbangan.
3. Kepada pembina, guru olahraga maupun pemerhati dibidang olahraga, direkomendasikan bahwa kiranya dalam upaya meningkatkan permainan sepakbola pada siswa SD Negeri Mangkura I Makassar, hendaknya perlu memperhatikan unsur-unsur motivasi.
4. Kepada rekan-rekan peneliti

disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas dan melihat kemungkinan adanya variabel lain yang juga memiliki kontribusi atau pengaruh yang positif terhadap pembinaan atlet sepakbola.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Ateng, Abdul, Kadir. 1992. *Azas dan Landasan Pendidikan Jasmani*. Dirjen Dikti, Jakarta.
- Barhaman. 1976. *Dasar-dasar Permainan Sepak Bola*. Mustivo, Jakarta.
- Dwijowinoto, Kasiyo. 1993. *Dasar-Dasar Ilmiah Kepelatihan*. IKIP Semarang Press, Semarang.
- Fox, E.L. Bower, R.W. Foss, M.L. 1988. *The Physiological Basis Of Physical EdurationAand Athletics*. Sounders College Publishing, New York.
- Fox, E.L. & dkk. 1993. *The Physiological Basis Of Physical EdurationAand Athletics*. Sounders Collega Publishing, New York.
- Haddade, Ilyas dan Tola, Ismail. 1988. *Penuntun Mengajar dan Melatih Sepak Bola*. FPOK IKIP Ujung Pandang.
- Halim, Ichsan, Nur. 1991. *Tes Pengukuran dan Penyusunan Alat Evaluasi Dalam Bidang Olahraga*. Bahan kuliah FPOK IKIP Ujung Pandang.
- Harre, D. 1982. *Principle Of Sport Training Introduction To Theory And Methode Of Training*. Sport Verlag, Berlin.

- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Coaching*. Depdikbud Dirjen Dikti, Jakarta.
- Guyton, A.C. and Hall, J.E., 2006. *Textbook of Medical Physiology*. 11th ed. Philadelphia, PA, USA: Elsevier Saunders..
- Muchtar, Remmy. 1992. *Olahraga pilihan sepakbola*. Depdikbud Dirjen Dikti PPTK, Jakarta.
- Rahantoknam, B.E. 1988. *Belajar motorik*. Depdikbud Dirjen Dikti, Jakarta.
- Rani, Adib, Abd. 1992. *Materi dan evaluasi mengajar permainan sepakbola*. FPOK IKIP Ujung Pandang.
- . 1993. *Ilmu Jiwa Gerak*. Bahan kuliah FPOK IKIP Ujung Pandang.
- Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Bidang Olahraga*. Depdikbud Dirjen Dikti, Jakarta.
- Soeharno, HP. 1982. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yayasan STO Yogyakarta.
- Sugiyono, (2000). *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Sukatamsi, 1984. *Teknik Dasar Bermain Sepak Bola*. Solo: Tiga Serangkai.
- Supriyono, H., (2015), “*Hubungan Antara Daya Ledak Tungkai, Kekuatan Otot Perut dan Keseimbangan Dalam Kemampuan Tendangan*”

Permainan Sepak Bola”,
Skripsi, Yogyakarta.

Usman. H dan Akbar. S. 1998.

Metodologi Penelitian Sosial.

Bumi Aksara, Jakarta.