**PENGARUH DAYA LEDAK TUNGKAI, KESEIMBANGAN DAN PERSEPSI KINESTETIK TERHADAP KETERAMPILAN**

**MENEMBAK KE GAWANG PADA PERMAINAN**

**SEPAKBOLA ATLET SEWO PUTRA**

**KABUPATEN SOPPENG**

***THE INFLUENCE OF LEG EXPLOSIVE POWER, BALANCES,***

***AND KINESTHETIC PERCEPTION ON SHOOTING SKILLS TO***

***GOAL GATE IN FOOTBALL OF SEWO PUTRA’S ATHLETES***

***IN SOPPENG DISTRICT***

**ERWIN YAMIN**



**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

**2016**

**PENGARUH DAYA LEDAK TUNGKAI, KESEIMBANGAN DAN PERSEPSI KINESTETIK TERHADAP KETERAMPILAN**

**MENEMBAK KE GAWANG PADA PERMAINAN**

**SEPAKBOLA ATLET SEWO PUTRA**

**KABUPATEN SOPPENG**

**OLEH**

**ERWIN YAMIN )\***

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh langsung dan tidak langsung daya ledak tungkai, keseimbangan, dan persepsi kinestetik terhadap keterampilan menembak ke gawang pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng.

Penelitian ini termasuk penelitian deskriftip. Populasi penelitian ini adalah atlet sepakbola Sewo Putra Kabupaten Soppeng yang berjumlah 24 orang, Sampel penelitian berjumlah 24 orang atlet sepakbola Sewo Putra Kabupaten Soppeng. Teknik penentuan sampel adalah dengan teknik Sampling jenuh dimana seluru populasi dijadikan sebagai sampel. Analisis data yang digunakan adalah analisis jalur (Path Analysis)

Bertolak dari hasil analisis data, maka penelitian ini menyimpulkan bahwa: (1). Ada pengaruh yang signifikan daya ledak tungkai terhadap persepsi kinestetik pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng ρ sebesar =0.143 ( PValue< 0.05); (2). Ada pengaruh yang signifikan keseimbangan terhadap persepsi kinestetik pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng dengan nilai ρ sebesar =0.784( PValue< 0.05); (3). Ada pengaruh yang signifikan daya ledak tungkai terhadap keterampilan menembak pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng dengan nilai ρ sebesar = 0.709 ( PValue< 0.05); (4). Ada pengaruh yang signifikan keseimbangan terhadap keterampilan menembak ke gawang pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng dengan nilai ρ sebesar = 0.941 ( PValue< 0.05); (5). Ada pengaruh yang signifikan persepsi kinestetik terhadap keterampilan menembak ke gawang pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng dengan nilai ρ sebesar = 0.179 ( PValue< 0.05); (6). Ada pengaruh tidak langsung daya ledak tungkai terhadap keterampilan menembak melalui persepsi kinestetik pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng ρ sebesar =0.285 ( PValue< 0.05); (7). Ada pengaruh tidak langsung keseimbangan terhadap keterampilan menembak melalui persepsi kinestetik pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng ρ sebesar =0.125 ( PValue< 0.05).

**KATA KUNCI** : Daya Ledak Tungkai, Keseimbangan, Kinestetik dan Keterampilan Menembak Ke Gawang dalam Permainan Sepakbola

**ABSTRACT**

The study aims at examining the extent of the direct and indirect influence of leg explosive power, balance, and kinesthetic perception on shooting skills to goal gate in Football of Sewo Putra’s Athletes in Soppeng District. The study is descriptive research.

The populations of the study were 24 Football athletes of Sewo Putra in Soppeng District. Samples of the study were 24 Football athletes of Sewo Putra in Soppeng District obtained by employing saturated sampling technique where the population was the sample as well. Data were analyzed by using path analysis. The counting used SPSS 20 for windows at the significant level α= 0.05.

The conclusions based on the results of data analysis were (1) there is significant influence of leg explosive power on kinesthetic Perception in Football of Sewo Putra’s athletes in Soppeng District by 0.143 (Pvalue < 0.05); (2) there is significant influence of balance on kinesthetic perception in Football of Sewo Putra’s athletes in Soppeng district with ρ 0.784 (Pvalue < 0.05); (3) there is significant influence of Leg Explosive Power on shooting skills in Football of Sewo Putra’s athletes in Soppeng district with ρ 0.709 (Pvalue < 0.05); (4) there is significant influence of balance on skills to goal gate in Football of on shooting skills in Football of Sewo Putra’s athletes in Soppeng district with ρ 0.941 (Pvalue < 0.05); (5) there is significant influence of kinesthetic perception on shooting skills to goal gate in Football of Sewo Putra’s athletes in Soppeng district with ρ 0.179 (Pvalue < 0.05); (6) there is indirect influence of leg explosive Power on shooting skills through kinesthetic perception in Football of Sewo Putra’s athletes in Soppeng District with ρ 0.285 (Pvalue < 0.05); and (7) there is indirect influence of balance on shooting skills through kinesthetic perception in Football of Sewo Putra’s athletes in Soppeng District with ρ 0.125 (Pvalue < 0.05).

KEYWORK : *Leg Explosive Power, Balances, and Kinesthetic Perception on Shooting Skills to Goal Gate in Football*

**PENDAHULUAN**

Sepakbola merupakan permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu berusaha memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke dalam gawang lawan dan berusaha mempertahankan gawangnya sendiri agar tidak kemasukan. Teknik sepakbola adalah cara pengolahan bola maupun pengolahan gerak tubuh dalam bermain. Pemain yang memiliki fisik dan mental yang baik dapat melakukan gerakan terampil ketika dalam permainan. Pada saat dalam permainan, pemain yang mampu berlari cepat dapat menghadapi perubahan situasi permainan. Kemampuan untuk memenuhi semua tantangan ini menentukan penampilan dalam suatu pertandingan.

Olahraga sepakbola dalam waktu beberapa puluh tahun belakangan ini menjadi sangat popular sekali baikdi luar negeri maupun di tanah air. Teknik dan taktik sepakbola dipelajari secara mendalam dan cermat sehingga orang sudah menyebut “ilmiah sepakbola”. Ini memang benar, kita sering melihat pemain-pemain sepakbola dari luar negeri yang bermain dengan sangat mahir dengan teknik yang tinggi dan sempurna, pengoperan bola dengan cara matematika, sehingga kata-kata ilmiah sepakbola itu pada tempatnya dan juga di tanah air permainan sepakbola telah menjadi sangat terkenal sekali. Di kota-kota besar, di desa-desa, di kampong-kampung dan tidak jarang di lapangan-lapangan yang kecil, di sawah-sawah kita dapat melihat anak-anak, remaja, bahkan orang tua dengan tekun bermain sepakbola. Teknik permainan sepakbola di Indonesia sudah semakin meningkat sejalan dengan kemajuan persepakbolaan dunia. Sepakbola di Indonesia sudah diakuisebagai olahraga Nasional.

Implementasi dari kegiatan olahraga ialah pencapaian prestasi. Untuk meningkatkan prestasi dalam olahraga dituntut adanya berbagai usaha dalam pembinaan olahraga. Dalam kaitannya dengan prestasi dalam cabang olahraga sepakbola ini tidak luput dari kemenangan yang diraih dalam setiap pertandingan. Kemenangan adalah merupakan tujuan utama dalam kompetisi sepakbola. Untuk mencapai kemenangan dalam setiap pertandingan pastinya dituntut untuk terus menciptakan gol sebanyak-banyaknya.

Dalam setiap pertandingan yang diikuti, saya melihat tim Sewo Putra masih sering membuang peluang di depan gawang lawan. Sejumlah tendangan di depan gawang lawan masih sering melenceng dan melambung di atas mistar gawang. Selain dari itu, tembakan ke gawang lawan mampu di tepis dengan mudah oleh kiper lawan. Sering juga saya perhatikan dalam setiap latihan sering membuang peluang mencetak gol. Padahal kita ketahui bersama bahwa *finishing* dalam permainan sepakbola sangat penting karena kunci kemenangan ada di situ.

Namun demikian untuk dapat memiliki tembakan ke gawang yang maksimal, maka harus melakukan latihan – latihan yang teratur dan sistematis melalui penerapan dan metode atau bentuk – bentuk latihan yang relevan dalam meningkatkan kemampuan menembak ke gawang. Latihan sepakbola yang telah direncanakan secara baik, teratur dan sistematis diharapkan mampu meningkatkan keterampilan dan mencapai prestasi yang maksimal dalam setiap turnamen yang diikuti.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pencapaian prestasi sepakbola dipengaruhi oleh beberapa aspek dan faktor-faktor dalam latihan. Aspek yang paling mendasar yang dapat mempengaruhi tembakan ke gawang *(finishing)*yaitu aspek fisik dan mental.Aspek fisik yang dimaksud dalam hal ini adalah daya ledak tungkai dan keseimbangan. Kemudian aspek mental yang di maksud dalam hal ini adalah persepsi kinestetik.

Daya ledak tungkai sangat berperan dalam gerakan menembak bola. Kekuatan dan kecepatan kontraksi otot pada bagian tungkai sangat menentukan cepat dan kerasnya tendangan dalam keterampilan menembak ke gawang pada permainan sepakbola. Oleh karena itu, daya ledak tungkai di duga berpengaruh terhadap keterampilan menembak ke gawang pada permainan sepakbola. Selanjutnya, keseimbangan juga sangat penting pada saat gerakan menembak bola. 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. Dalam sepakbola, dibutuhkan keseimbangan yang tinggi dalam mempertahankan titik berat badan agar tidak mudah jatuh atau goyang.Sehingga pada saat melakukan tembakan, badan tetap dalam penguasaan. Oleh karena itu, keseimbangan di duga berpengaruh terhadap keterampilan menembak ke gawang pada permainan sepakbola. Sedangkan persepsi kinestetik diharapkan dapat memberi arah gerakan menembak bola yang tepat ke gawang. Dalam pada itu, persepsi bermakna sebagai emosi. Emosi dianggap seperti penglihatan atau sentuhan.Kecakapan persepsi dalam batasan berdasarkan fungsi sensori yang meliputi: visual (penglihatan), kinestetis (sentuhan perasaan), dan audiotori (pendengaran).Selanjutnya, kinestetik merupakan gerak tubuh. Persepsi kinestetik dipandang suatu ilmu yang berorientasi pada respon sensorik dan mempunyai arti penting pada gerakan manusia.Persepsi kinestetik yaitu bagaimana proses terjadinya persepsi pada suatu obyek stimulus yang pada akhirnya akan berdampak pada proses pengambilan keputusan, yang dilanjutkan dalam bentuk gerakan (kinestetik). Proses belajar gerak dapat menghasilkan prestasi gerak yang mendekati kesempurnaandalam aktivitas ruang lingkup cabang olahraga sepakbola. Sehinggapada saat menembak bola ke gawang diharapkan bola tepat (akurat) mengarah ke gawang.Oleh karena itu, persepsi kinestetik di duga berpengaruh terhadap keterampilan menembak ke gawang pada permainan sepakbola.

Sebagai calon peneliti saya mengambil tim Sewo Putra di kabupatenSoppeng sebagai tempat penelitian karena saya melihat untuk perkembangan baik itu dalam hal pembinaan maupun prestasi atlet sepakbola Sewo Putra Kabupaten Soppeng. Sehingganantinya lebih berkembang di banding tim-tim yang ada di Kabupaten Soppeng maupun daerah-daerah lain yang ada di Sulawesi Selatan.

**KETERAMPILAN MENEMBAK**

Menurut Luxbacher (2004:23) mengatakan bahwa : “Pemain sepakbola harus mengembangkan keterampilan yang digunakan untuk mengumpan, menerima, menyundul, menggiring, melindungi dan menendang bola”. Keterampilan menendang ke gawang merupakan hal yang sangat penting dalam permainan sepakbola tanpa memandang posisi seorang pemain. Karena di era sepakbola modern seperti sekarang semua pemain dari semua posisi berpotensi untuk mencetak gol dengan tendangan.

Menurut Batty (2008:9) mengatakan bahwa: “Pengembangan pendekatan yang konstruktif dan cerdik adalah inti dari permainan sepakbola dalam cara modern, dan walaupun hal ini sedemikian penting janganlah melupakan bahwa tujuan utama daripada permainan ini adalah mencetak gol ke gawang lawan sebanyak mungkin”.

Penjelasan diatas menekankan pentingnya sebuah permainan yang konstruktif dan cerdik dalam sebuah permainan sepakbola, karena inti dan tujuan utama dari sepakbola adalah mencetak gol. Maka berkaitan dengan hal ini maka setiap tim perlu untuk melakukan latihan menembak bola ke gawang secara khusus. Ini diperkuat dengan pernyataan Batty (2008:9) mengatakan bahwa: “latihan membawa dan menendang bola mau tak mau harus menjadi salah satu latihan inti dalam program latihan sepakbola manapun juga”.

Menurut Luxbacher (2011:105) mengatakan bahwa:“Sasaran utama dari setiap serangan adalah untuk mencetak gol”. Dan salah satu cara yang paling banyak dilakukan untuk mencetak gol adalah dengan tendangan ke arah gawang. Kemudian lebih lanjut Luxbacher (2011:105) mengatakan bahwa:“Untuk mencetak gol ke gawang regular seorang pemain harus mampu melakukan keterampilan menembak di bawah tekanan permainan akan waktu yang terbatas, ruang yang terikat, fisik yang lelah, dan lawan yang agresif”. Jadi, keterampilan menembak bola ke gawang tidak hanya tentang teknik semata, akan tetapi juga menyangkut kemampuan aspek fisik, dan mental yang di dapat dari proses latihan yang panjang. Agar bisa berhasil lebih baik harus menguasai serangkaian kemahiran yang bisa dipelajari karena penendang bola harus bisa menembak dengan cepat, keras dan tepat ke gawang. Menurut Salim (2007:129) mengatakan bahwa kecakapan menendang bola dengan kombinasi yang benar antara kekuatan dan kecepatan memang sulit untuk dipelajari tetapi jika bisa menguasainya, pada suatu hari mungkin kalian akan mencetak skor dengan tembakan menyusup gawang melewati barisan pertahanan dan di bawah mistar gawang.

Menurut Muchtar (1992:31) dalam Skripsi Yamin (2010:15), dikatakan bahwa melakukan tendangan dengan kura-kura kaki maka posisi tungkai adalah :

a. Kaki tumpu diletakkan disamping sejajar dengan bola, lutut sedikit bengkok.

b. Kaki tendang diayung dari belakang saat perkenaan kaki dengan bola, ujung sepatu mengarah tanah dan harus ditegakkan, bagian dimana terdapat tali sepatu.

c. Gerakan kaki tendang terutama datang dari persendian lutut. Lutut dari kaki tendang pada saat perkenaan kaki dengan bola berada diatas bola.

d. Setelah tendangan kaki tendang masih terus mengikuti gerakan (*follow trough*).

Maksud pernyataan diatas bahwa posisi tungkai seperti yang dimaksud diatas maka jika dilaksanakan dengan benar, hasil tembakan dengan kura-kura kaki akan menghasilkan tembakan yang sangat kuat.

**DAYA LEDAK TUNGKAI**

Menurut Mylsidayu, Kurniawan (2015:136) mengatakan bahwa: “*Power* dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerak”. Sedangkan Sajoto (1988:17) mengatakan bahwa: “Daya ledak yaitu kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya”.

Menurut Harsono (1988:176) mengatakan bahwa: “*Power* adalah hasil dari kekuatan dan kecepatan”. Sedangkan Ramli (2015:104) mengatakan bahwa: “*power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat”. Kekuatan adalah kemampuan komponen fisik seseorang dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja, sedangkan kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan yang sejenisnya secara berturut-turut dalam waktu yang singkat.

*Power* sangat penting untuk cabang-cabang olahraga yang memerlukan eksplosif, seperti lari *sprint,* atletik atau cabang-cabang olahraga yang gerakannya didominasi oleh meloncat, seperti dalam bolavoli, basket, lompat jauh, dan bulutangkis serta olahraga sejenisnya. Menurut Harsono (1988) dalam Ramli (2015:104), dikatakan bahwa seorang individu yang mempunyai *power* adalah orang yang memiliki:

1. Derajat kekuatan otot yang tinggi
2. Derajat kecepatan yang tinggi, dan
3. Derajat yang tinggi dalam keterampilan menggabungkan kecepatan dan kekuatan otot.

*Power* atau daya ledak sering juga disebut eksplosif *power* atau *muscular power*. Menurut Harsono (1988:200) bahwa “*Power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal, dalam waktu yang sangat cepat”. Kemudian menurut Sajoto (1988:8) bahwa “Daya ledak otot (*Muscular power*) adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya”. Nala (2011:16) mengemukakan bahwa “Daya ledak adalah kemampuan untuk melakukan aktivitas secara tiba-tiba dan cepat dengan menggerahkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat”.

Power tungkai merupakan kemampuan untuk mengatasi tahanan beban atau dengan kecepatan tinggi (eksplosif) dalam satu gerakan yang utuh yang melibatkan otot-otot tungkai sebagai penggerak utama. Kekuatan, daya tahan otot dan *power*, ketiganya saling berkaitan dan unsur utamanya adalah kekuatan. Kekuatan merupakan dasar (basic) otot dari *power* dan daya tahan otot. Berdasarkan hal tersebut, kekuatan merupakan unsur utama untuk menghasilkan *power* dan daya tahan otot. Menurut Widiastuti (2011:100) bahwa: “*power* atau sering pula disebut daya eksplosif adalah suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang aktivitas pada setiap cabang olahraga”.

Dari penjabaran rumus di atas jelaslah bahwa daya eksplosif memiliki dua komponen yaitu kekuatan dan kecepatan, maka *power*/daya eksplosif dapat dimanipulasi atau ditingkatkan dengan melalui meningkatkan kekuatan otot tanpa mengabaikan kecepatan. Atau sebaliknya dapat meningkatkan kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan, cara pendekatan seperti ini biasanya dengan memanipulasi atau melatih keduanya secarabersama-sama sehingga menghasilkan daya eksplosif yang baik.

Pada dasarnya *power* merupakan kemampuan seseorang untuk mengerahkan kekuatan secara maksimal dalam waktu sependek-pendeknya, sehingga unsur utamanya adalah kekuatan dan kecepatan. Menurut Harsono (1988:200) bahwa “seorang individu yang mempunyai *power* adalah orang yang mempunyai: (1) *a high decree muscular strength*, (2) *a hingh degree of speed*, (2) *a high decree a skill in integrating speed and muscular strength*”.

Unsur dasar *power* adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Daya ledak otot tungkai dapat ditingkatkan dengan memberikan latihan kekuatan otot tungkai dan kecepatan gerak dari otot tungkai. MenurutNala (2011:118), “daya ledak dapat dibagi sesuai spesifikasinya yaitu:

1. Daya ledak eksplosif (*explosif power*)
2. Daya ledak cepat (*speed power*)
3. Daya ledak kuat (*strength power*), dan
4. Daya ledak tahan lama (*endurance power*)”

*Power* otot tungkai merupakan faktor terpenting untuk mencapai keterampilan menembak ke gawang. Tujuan dalam keterampilan menembak adalah untuk mencapai hasil nilai *power* yang maksimal dalam tendangan atau tembakan ke gawang. Hasil nilai power dalam tendangan atau tembakan sangat tergantung pada kekuatan dan kecepatan yang diperoleh pada saat menendang. Daya ledak otot tungkai sangat diperlukan untuk pelaksanaan tendangan atau tembakan. Kekuatan merupakan dasar (basic) otot dari power dan daya tahan otot.

Berdasarkan hal tersebut, kekuatan merupakan unsur utama untuk menghasilkan *power* dan daya tahan otot. *Power* otot dapat ditingkatkan dan dikembangkan melalui latihan fisik. Untuk meningkatkan power otot diperlukan peningkatan kekuatan dan kecepatan secara bersama-sama. *Power* akan dapat dikembangkan dengan suatu dorongan atau tolakan yang kuat dan singkat sehingga memacu kecepatan rangsang syaraf, seperti dalam gerakan melompat, meloncat, menendang, melempar, menolak, dan sebagainya.

*Power* khususnya otot tungkai mempunyai peranan penting untuk mencapai keterampilan menembak ke gawang. *Power* tungkai berperan penting dalam melakukan tendangan atau tembakan ke gawang. Menurut Noer (2002:140) mengatakan bahwa: “Eksplosif *power* adalah merupakan kemampuan otot atau segerombolan otot untuk melawan beban/tahanan dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan”.

Menurut Bompa (2009:233) mengatakan bahwa: “*power* adalah hasil dari kedua kemampuan; kecepatan maksimal dan kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin”. *Power* otot tungkai merupakan komponen yang sangat penting dalam pencapaian prestasi yang maksimal pada saat menembak bola. Hal ini disebabkan karena dengan memiliki *power* yang besar pada otot tungkai maka seorang atlet akan dapat mengatasi beban atau tahanan guna melakukan tembakan ke gawang untuk mencapai nilai *power* yang maksimal.

**KESEIMBANGAN**

Keseimbangan merupakan hal yang sangat penting pada hampir semua cabang olahraga dan merupakan dasar yang dapat menunjang penguasaan gerak keterampilan olahraga. Menurut Nala (2011:20) mengatakan bahwa: “Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan reaksi atas setiap perubahan posisi tubuh, sehingga tubuh tetap stabil dan terkendali”.

Keseimbangan merupakan kemampuan seseorang mempertahankan sistem tubuhnya baik dalam posisi gerak dinamis maupun dalam posisi statis. Seperti halnya pendapat Nala (2011:20), komponen keseimbangan terdiri atas: “(1) keseimbangan statis (tubuh dalam posisi diam) dan (2) keseimbangan dinamis (tubuh dalam posisi bergerak)”. 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 Sajoto (1988:58) tentang kemampuan menguasai letak titik berat badan yang dikenal dengan istilah keseimbangan bahwa:

Kesimbangan 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. Harsono (1988:223) mengemukakan bahwa : “Balance atau keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan sistem neuromuscular dalam kondisi statis, atau mengontrol sistem neuromuscular tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak”. Di bidang olahraga banyak hal yang harus dilakukan oleh atlet dalam masalah keseimbangan ini baik dalam menghilangkan atau mempertahankan keseimbangan.

Harsono (1988:223) mengemukakan ada 2 macam keseimbangan yaitu keseimbangan statis dan dinamis.

1. Harsono (1988:223) keseimbangan statis *(static balance)* dalam *static balance*, ruang gerak biasanya sangat kecil.
2. Harsono (1988:223) keseimbangan dinamis *(dynamoc balance)*, yaitu kemampuan orang untuk bergerak dari satu titik atau ruang (space), ke lain titik atau ruang dengan mempertahankan keseimbangan.

Sedangkan menurut Nur (2011:136) keseimbangan statis adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan tubuh ketika duduk, berdiri diam. Sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan tubuhnya ketika melakukan berbagai gerakan seperti ketika berjalan , lari, lompat, loncat atau berpindah dari satu titik ketitik lainya dalam satu ruang.

Menurut Halim (2009:126) mengatakan bahwa: “Keseimbangan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan reaksi terhadap setiap perubahan posisi tubuh sehingga tubuh stabil”. Dalam keseimbangan ini terkandung kemampuan untuk mempertahankan atau mengontrol sistem syaraf 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.

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.

Sedangkan menurut Widiastuti (2011:144) mengatakan bahwa:

“Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi secara tepat pada saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*). Kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu visual, telinga (rumah siput)”.

Keseimbangan tubuh harus dijaga dalam keadaan sadar agar tidak mudah goyang. MenurutNala (2011:167), mengatakan bahwa“keseimbangan tubuh tergantung pada tiga faktor, yaitu:

1. Bidang tumpuan adalah dasar tempat bertumpu atau berpijak tubuh, baik dilantai, tanah, balok, kursi meja, tali atau tempat lainnya. Semakin luas atau lebar dasar atau bidang tumpuan tersebut, akan semakin mantap posisi tubuh. Posisi baring adalah posisi paling stabil dan matap dibandingkan dengan posisi duduk atau berdiri, sebab bidang tumpuannya paling luas, seluas seluruh tubuh.
2. Letak titik badan terletak kira-kira setinggi sepertiga bagian atas tulang sakrum, kalau posisi berdiri tegak. Semakin rendah atau dekat letak titik berat badan terhadap bidang tumpuan akan semakin mantap atau stabil posisi tubuh.
3. Letak garis berat tubuh adalah garis vertikal yang melalui titik pusat bidang tumpuan. Garis berat ini sering disebut garis gravitasi, sebuah vertikal (tegak lurus) imajiner melalui titik berat tubuh. Semakin dekat letak garis berat ini dengan titik pusat bidang tumpuan, apabila melaluinya, akan semakin stabil posisi tubuh”.

**PERSEPSI KINESTETIK**

Menurut Desmita (2012:118) persepsi adalah suatu proses penggunaan pengetahuan yang telah dimiliki untuk memperoleh dan menginterpretasikan stimulus (rangsangan) yang diterima oleh system alat indra manusia. Sedangkan menurut Menurut Kuswana (2014:229) “sebuah hibrida baru dari teori somatik dan kognitif emosi adalah teori persepsi”

Menurut Wirasasmita (2013:218) kinetik olahraga adalah kajian tentang tenaga yang menciptakan gerak, dan mengubah kedudukan pada suatu tempat karena alasan tertentu ketika berolahraga. Sedangkan menurut Safrina (2013:34) kecerdasan gerak tubuh-kinestetik adalah kecerdasan yang berhubungan dengan kemampuan gerak tubuh dan kemampuan motorik tubuh. Berdasarkan pendapat para ahli diatas kecerdasan kinestetik yaitu kecerdasan yang berhubungan dengan kemampuan gerak tubuh mengubah kedudukan pada suatu tempat karena alasan tertentu disertai kemampuan motorik tubuh pada saat berolahraga.

Menurut Nisrina (2013:91) kecerdasan kinestetik ialah penguasaan gerak tubuh, seperti keseimbangan ketangkasan, keluwesan, dan kesadaran akan respon tubuh saat ingin bergerak. Sedangkan Herwansyah (2011:25) persepsi kinestetik atau indra kinestetik merupakan suatu fungsi organ-organ tubuh manusia yang erat hubungannya dengan gerak tubuh, membedakan posisi dan gerak tubuh serta anggota tubuh baik secara pasif maupun aktif.

Olahraga sepakbola memandang persepsi kinestetik sangat penting dalam membina keterampilan dan mencapai prestasi olahraga sepakbola dalam latihan maupun dalam kompetisi yang sebenarnya. Dimana dalam sepakbola tujuannya adalah untuk mencetak gol yang sebanyak-banyaknya maka keterampilan pada saat membidik dan menembak bola ke gawang harus didukung oleh fungsi organ tubuh dan gerakan menendang bola yang baik.

Pengertian persepsi diatas merupakan pengantar dalam memahami dari salah satu variable dalam penelitian ini agar dapat memberikan masukan yang jelas. Secara umum persepsi dipandang suatu ilmu yang berorientasi pada respon sensorik dan mempunyai arti penting pada gerakan manusia. Setelah pengertian-pengertian tersebut dipadukan dengan ingatan atas pengalaman-pengalaman masa lampau yang telah tersimpan dalam susunan saraf pusat. Stalling (1982) dalam Rahantoknam (1988:133) bahwa “kinestetis atau kinestesi adalah kecakapan untuk merasakan gerakan tubuh secara tersendiri melalui alat visual atau *audiotory.*

Olahraga secara umum, khususnya pada cabang olahraga sepakbola yang pada dasarnya lebih mengandalkan potensi fisik, teknik, mental, dan strategi pada prinsipnya untuk tetap menghadirkan konsentrasi perlu didukung oleh kerja organ yang meliputi sistem penginderaan (*sensori*) dan syaraf otot (*neuromuscular*).

Persepsi kinestetik merupakan gambaran yang sangat luas dalam cabang olahraga sepakbola, khusus pada saat menembak bola ke gawang yang diharapkan bola tepat mengarah ke gawang. Adapun potensi atau kemampuan dasar dari pada terciptanya konsentrasi pada saat melakukan tembakan ke gawang diuraikan secara terperinci sebagai landasan teori dalam penelitian ini. Konsep diatas merupakan gambaran yang bersifat general (umum) terhadap bagaimana proses kerja dari organ-organ tubuh yang pada akhirnya akan membuahkan dari pada terjadinya persepsi kinestesik. Mengenai kinestesik tersebutdan bertolak dari pendapat diatas, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan yang dihasilkan dari proses kinestesik tersebut merupakan landasan pada masukan dari reseptor *propiseptive* dan reseptor *vestibular*. Kemampuan tersebut bukanlah kemampuan dasar umum tetapi kemampuan khusus (spesipik) yang sifatnya lebih tinggi terhadap bagian-bagian tubuh dan gerakan yang melibatkan bagian tubuh.

Reseptor *propiseptive* ialah ujung (terminal) syaraf sensoris yang khususnya menerima dan memberikan informasi tentang gerak dan posisi serta bagian-bagian yang terjadi dalam otot tendon dan librin. Sedangkan reseptor *vestibular* ialah penerima rangsangan untuk mengatur posisi tubuh (statis dan dinamis). Disamping itu pula gelembung-gelembung otot (*musculus spindle*) yang berada pada semua badan otot dan membentuk gerakan-gerakan manipulatif yang tepat. Stimulus reseptor gelembung ini mempunyai dua komponen utama dalam mengadakan respon, komponen yang pertama ujung syaraf primer yang menghasilkan respon dinamis, dimana ujung-ujung syaraf itu memberi isyarat tentang kecepatan peregangan. Penjelasan diatas merupakan bagaimana proses terjadinya persepsi pada suatu obyek stimulus yang pada akhirnya akan berdampak pada proses pengambilan keputusan, yang dilanjutkan dalam bentuk gerakan (kinestetik). Proses belajar gerak dapat menghasilkan prestasi gerak yang mendekati kesempurnaan dalam arti dapat memberi arah gerakan menembak bola yang tepat ke gawang dalam aktivitas ruang lingkup cabang olahraga sepakbola.

Edward dan Tepleton (1966:75) dalam Rehantoknam mengatakan bahwa: kinestetis meliputi disterminasi gerakan dan amplitude gerakan dari bagian-bagian tubuh, baik pada keadaan pasif maupun aktif. Meskipun diwarnai oleh informasi visual, audiotory, dan verbal kinestetik. Dalam melakukan tembakan ke gawang, pemain sepakbola tidaklah cukup dengan mengandalkan potensi persepsi kinestetik saja, tetapi perlu didukung oleh faktor lain guna mendekati proses terciptanya gerak dan pengambilan keputusan secara maksimal dan waktu yang tidak begitu lama atau dengan kata lain bagaimana terciptanya suatu gerakan yang bersifat efektif dan efisien dengan hasil yang maksimal.

**METODOLOGI**

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Ex Post Facto. Menurut Sudaryono, dkk. (2013: 11) mengatakan bahwa: Penelitian Ex Post Facto adalah jenis penelitian dimana peneliti menyelidiki permasalahan dengan mempelajari atau meninjau variabel-variabel. Variabel terkait dalam penelitian seperti ini segera dapat diamati dan persoalan utama peneliti selanjutnya adalah menemukan penyebab yang menimbulkan akibat tersebut”. menurut Sudaryono, dkk. (2013:20) mengatakkan bahwa: “Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”. Adapun variabel yang ingin diteliti adalah: a) Variabel bebas (*Independent Variable*): 1) Daya Ledak Tungkai, Keseimbangan, b) Variabel Antara*(Intervening Variable)*: Persepsi Kinestetik, c) Variabel Terikat *(dependent Variable)*: Keterampilan Menembak Ke Gawang. Untuk menghindari penafsiran yang meluas tentang variabel-variabel yang terlihat dalam penelitian ini, maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan sebagai berikut:

* + - 1. Daya ledak tungkai yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan otot tungkai mengerahkan kekuatan dan kecepatan maksimal secara bersama-sama dalam waktu yang relatif singkat, diukur dengan tes lompat tanpa awalan dengan satuan meter.
      2. Keseimbangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam mempertahankan posisi badan/sistem tubuhnya dalam keadaan bergerak. Untuk mengukur kemampuan para atlet dilakukan tes menggunakan tes keseimbangan dinamis.
      3. Persepsi kinestetik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu proses pengambilan keputusan, yang dilanjutkan dalam bentuk gerakan (kinestetik). Proses belajar gerak dapat menghasilkan prestasi gerak yang mendekati kesempurnaan dalam arti dapat memberi arah gerakan menembak bola yang tepat ke gawang dalam aktivitas ruang lingkup cabang olahraga sepakbola.
      4. Keterampilan menembak ke gawang yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterampilan menembak bola ke gawang dengan keras, cerdas, cermat, dan tepat pada sasaran yang bisa menghasilkan gol. Keterampilan menembak ke gawang bukan hanya teknik semata, akan tetapi juga menyangkut kemampuan aspek fisik, dan mental yang di dapat dari proses latihan yang panjang.

Menurut Sugiyono (2013:117) mengatakan bahwa: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Bertolak dari pengertian diatas, maka ditarik suatu makna bahwa seluruh obyek yang memiliki karakteristik tertentu diistilahkan sebagai populasi. Jadi, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet sepakbola Sewo Putra. Setelah diobservasi ternyata jumlah pemain secara keseluruhan adalah 24 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2013:124) mengatakan bahwa sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Dengan demikian sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet sepakbola Sewo Putra Kabupaten Soppeng sebanyak 24 orang. Adapun usia atlet adalah 23 tahun sampai 28 tahun. Dengan tehnik pengambilan sampel adalah sampel jenuh. Data yang terkumpul tersebut perlu dianalisis secara statistik deskriptif, maupun inferensial atau uji hipotesis untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pengujian Hipotesis**

1. Koefisien persamaan struktural untuk variabel daya ledak tungkai sebesar 0,679. Sedangkan nilai signifikan yang diperoleh untuk variabel daya ledak tungkai adalah 0,000. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 (0,000<0,05) maka dapat diambil keputusan H0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan daya ledak tungkai terhadap persepsi kinestetik.
2. Koefisien persamaan struktural yang diperoleh untuk variabel keseimbangan adalah 0,298. Sedangkan nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,026. Karena nilai signifikansi kurang dari 0,05 (0,026<0,05) maka dapat diambil kesimpulan H0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan keseimbangan terhadap persepsi kinestetik.
3. Koefisien persamaan struktural untuk variabel daya ledak tungkai sebesar 0,404 dengan signifikan yang diperoleh adalah 0,001. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 (0,001<0,05) maka dapat diambil keputusan H0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan daya ledak tungkai terhadap keterampilan menembak.
4. Nilai koefisien keseimbangan sebesar 0,232 dengan signifikan yang diperoleh 0,007. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 (0,007<0,05) maka dapat diambil keputusan H0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan keseimbangan terhadap keterampilan menembak.
5. Koefisien persepsi kinestetik sebesar 0,420 dengan signifikan yang diperoleh 0,002. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 (0,002<0,05) maka dapat diambil keputusan H0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan persepsi kinestetik terhadap keterampilan menembak.
6. Pada hipotesis ke enam yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh tidak langsung daya ledak tungkai melalui persepsi kinestetik terhadap keterampilan menembak. Diketahui nilai koefisien beta pengaruh langsung daya ledak tungkai terhadap persepsi kinestetik adalah 0,679 dan nilai koefisien beta pengaruh langsung persepsi kinestetik terhadap keterampilan menembak adalah 0,420. Maka nilai koefisien beta pengaruh tidak langsung daya ledak tungkai melalui persepsi kinestetik terhadap keterampilan menembak adalah 0,679 x 0,420 = 0,285. Hasil ini menunjukkan nilai koefisien beta tersebut lebih kecil dibanding nilai koefisien beta pengaruh langsung daya ledak tungkai terhadap keterampilan menembak sebesar 0,404 (0,285<0,404). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh daya ledak tungkai cenderung langsung mempengaruhi keterampilan menembak, dibandingkan dengan melalui persepsi kinestetik.
7. Pada hipotesis ke tujuh yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh tidak langsung keseimbangan melalui persepsi kinestetik terhadap keterampilan menembak. Diketahui nilai koefisien beta pengaruh langsung keseimbangan terhadap persepsi kinestetik adalah 0,298 dan nilai koefisien beta pengaruh langsung persepsi kinestetik terhadap keterampilan menembak adalah 0,420. Maka nilai koefisien beta pengaruh tidak langsung keseimbangan melalui persepsi kinestetik terhadap keterampilan menembak adalah 0,298 x 0,420 =0,125. Hasil ini menunjukkan nilai koefisien beta tersebut lebih kecil dibanding nilai koefisien beta pengaruh langsung keseimbangan terhadap keterampilan menembak sebesar 0,232 (0,125 > 0,232). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh keseimbangan cenderung langsung mempengaruhi keterampilan menembak, dibandingkan dengan melalui persepsi kinestetik.

**PENUTUP**

1. Ada pengaruh langsung yang signifikan antara daya ledak tungkai terhadap persepsi kinestetik pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng.
2. Ada pengaruh langsung yang signifikan antara keseimbangan terhadap persepsi kinestetik pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng.
3. Ada pengaruh langsung yang signifikan antara daya ledak tungkaiterhadap keterampilan menembak ke gawang pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng.
4. Ada pengaruh langsung yang signifikan antara keseimbangan terhadap keterampilan menembak ke gawang pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng.
5. Ada pengaruh langsung yang signifikan antara persepsi kinestetik terhadap keterampilan menembak ke gawang pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng.
6. Daya ledak tungkai memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap keterampilan menembak ke gawang dari pada pengaruh tidak langsungdaya ledak tungkai terhadap keterampilan menembak ke gawang melalui persepsi kinestetik pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng.
7. Keseimbangan memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap keterampilan menembak ke gawang dari pada pengaruh tidak langsung keseimbangan terhadap keterampilan menembak ke gawang melalui persepsi kinestetik pada permainan sepakbola atlet Sewo Putra Kabupaten Soppeng.

**DAFTAR PUSTAKA**

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

Akdon. 2012. *Cara Menggunakan dan Memaknai Path Analysis.*Bandung: Alfabeta.

Apta Mylsidayu, Febi Kurniawan. 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.

Batty, Eric C. 2008. *Latihan Metode Baru Sepakbola Serangan*. Bandung: CV.Pionir Jaya.

Bompa, Teidor O. 2009. *Periodization Theory and Methodology of Training*. Dubuque, Iowa: Hunt Publishing Company.

Darmadi, Hamid. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial.* Bandung: Alfabeta.

Desmita, 2012. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Halim, Nur Ichsan. 2009. *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar: Badan Penerbit UNM.

Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis Olahraga Dalam Coaching*. Jakarta: Dekdikbud, Dirjen Dikti.

Hamidsyah Noer, dkk. 2002. *Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.

Herwansyah. 2011. Perbedaan Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Persepsi Kinestetik Terhadap Hasil Tembakan Lay Up Bolabasket. *Jurnal Ilmiah Spirit,* 2, 3.

Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga.* Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan dan UPT.

Johnson, Barry., Jack K, Nelson. 1979. *Practical Measurements For Evaluation In Physical Education.* Mineapolis. Minneosta: Burgess Publishing Compani.

Kuswana,Wowo Sunaryo. 2014. *Biopsikologi Pembelajaran Perilaku.* Bandung: Alfabeta.

Lutan, Rusli. 2001. *Perkembangan Gerak*. Depdikbud.

Luxbacher, Joe. 2004a. *Sepakbola Taktik dan Teknik Bermain.* Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

. 2011b. *Sepakbola Taktik dan Teknik Bermain.* Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

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

Nisrina, B. 2013. *Cerdas Dengan Bermain.* Yogyakarta: Gelar.

Nurhasan. 2000. *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Bandung: FPOK UPI.

Purwanto, Hadi. 2013. Sumbangan Lari 30 Meter dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Jongkok. *Skripsi*. Tidak diterbitkan. Semarang: Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Rehantoknam, E.B. 1988. *Belajar Motorik: Teori dan Aplikasinya Dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga.* Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.

Ramli. 2015. *Dasar-Dasar Kepelatihan.* Makassar: UNM.

Safrina, A. 2013. Deteksi Minat Bakat Anak. Yogyakarta: Media Presindo.

Sajoto, M. 1988.*Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga.* Semarang: FPOK.

Salim, Agus. 2007a. *Buku Pintar Sepakbola.* Bandung: Jembar.

. 2008b. *Buku Pintar Sepakbola.* Bandung: Nuansa.

Sudaryono, Gaguk Margono, Wardani Rahayu. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Graha Ilmu.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfabeta.

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

Wirasasmita, R. 2013. Ilmu Urai Olahraga I Analisis Kinetik Pada Olahraga. Bandung: Alfabeta.

Yamin, Erwin. 2010. Optimalisasi Kemampuan Shooting Melalui Latihan Tendangan ke Gawang Dengan Bola Diam dan Bergerak di luar Daerah Penalti pada Permainan Futsal Kelas XListrik BSiswaSMKNegeri 3 Makassar. *Skripsi.* Tidak diterbitkan. Makassar: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar.