



## Pengaruh Keseimbangan, Kekuatan Otot Tungkai dan Koordinasi Terhadap Ketepatan Shooting Futsal

Tita Rosita<sup>✉</sup>, Hernawan, Fahmy Fachrezzy

Program Pascasarjana Pendidikan Olahraga  
Universitas Negeri Jakarta

### Kata Kunci:

Keseimbangan, Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi, Ketepatan Shooting.

### Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh keseimbangan, kekuatan otot tungkai, dan koordinasi terhadap ketepatan shooting. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan teknik analisis jalur. Pengujian analisis dilakukan dengan perhitungan persyaratan data yaitu uji normalitas, uji signifikansi dan linieritas regresi. (1) Keseimbangan berpengaruh terhadap ketepatan shooting dengan persamaan garis regresi linier  $Y = 8,904 + 0,474 X_1$ , koefisien korelasi ( $r_{X_1Y}$ ) = 0,349 dan koefisien determinasi ( $r^2_{X_1Y}$ ) = 0,122 dan  $\rho_{YX_1}$  = 0,349, yang berarti variabel keseimbangan memberikan pengaruh langsung terhadap ketepatan shooting sebesar 12,22%. (2) Kekuatan otot tungkai berpengaruh terhadap ketepatan shooting dengan persamaan garis regresi linier  $Y = 4,312 + 0,073 X_2$ , koefisien korelasi ( $r_{X_2Y}$ ) = 0,453 dan koefisien determinasi ( $r^2_{X_2Y}$ ) = 0,205 dan  $\rho_{YX_2}$  = 0,453, yang berarti variabel kekuatan otot tungkai memberikan pengaruh langsung terhadap ketepatan shooting sebesar 20,5%. (3) Koordinasi berpengaruh terhadap ketepatan shooting dengan persamaan garis regresi linier  $Y = 10,073 + 0,412 X_3$ , koefisien korelasi ( $r_{X_3Y}$ ) = 0,294 dan koefisien determinasi ( $r^2_{X_3Y}$ ) = 0,086 dan  $\rho_{YX_3}$  = 0,294, yang berarti variabel kekuatan otot tungkai memberikan pengaruh langsung terhadap ketepatan shooting. (4) Tidak ada pengaruh keseimbangan melalui koordinasi terhadap ketepatan shooting dengan nilai beta yaitu 0,251 ( $0,251 < 0,349$ ). (5) Tidak ada pengaruh kekuatan otot tungkai melalui koordinasi terhadap ketepatan shooting dengan nilai beta yaitu 0,084 ( $0,084 < 0,453$ ).

### Abstract

*This study aims to determine the effect of balance, leg muscle strength, and coordination on the accuracy of shooting. The research method used in this study is a survey with path analysis techniques. Analysis testing is performed by calculating the data requirements namely normality test, significance test and linearity regression. (1) Balance affects the accuracy of shooting with the linear regression equation  $Y = 8.904 + 0.474 X_1$ , the correlation coefficient ( $r_{X_1Y}$ ) = 0.349 and the coefficient of determination ( $r^2_{X_1Y}$ ) = 0.122 and  $\rho_{YX_1}$  = 0.349, which means the balance variable gives a direct influence on the accuracy of shooting at 12.22%. (2) Leg muscle strength influences shooting accuracy with linear regression equation  $Y = 4.312 + 0.073 X_2$ , the correlation coefficient ( $r_{X_2Y}$ ) = 0.453 and the coefficient of determination ( $r^2_{X_2Y}$ ) = 0.205 and  $\rho_{YX_2}$  = 0.453, which means that the leg muscle strength variable gives an influence directly to the shooting accuracy of 20.5%. (3) Coordination affects the accuracy of shooting with linear regression equation  $Y = 10.073 + 0.412 X_3$ , the correlation coefficient ( $r_{X_3Y}$ ) = 0.294 and the coefficient of determination ( $r^2_{X_3Y}$ ) = 0.086 and  $\rho_{YX_3}$  = 0.294, which means the leg muscle strength variable gives a direct influence on shooting accuracy. (4) There is no effect of balance through coordination on the accuracy of shooting with a beta value of 0.251 ( $0.251 < 0.349$ ). (5) There is no effect of leg muscle strength through coordination on shooting accuracy with a beta value of 0.084 ( $0.084 < 0.453$ ).*

© 2019 Universitas Pendidikan Indonesia

eISSN: 2549-6360

✉ Alamat korespondensi:

Jl. Rawamangun Muka, RT.11/RW.14. Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta 13220  
E-mail: [titaarositaaa@gmail.com](mailto:titaarositaaa@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Permainan futsal merupakan cabang olahraga yang berkembang dan populer beberapa tahun belakangan ini dan di berbagai negara belahan dunia, salah satunya di Indonesia. Dalam beberapa tahun belakangan ini perkembangan olahraga futsal ini sangat meningkat hingga menjadi sorotan banyak orang bahkan sudah menjadi tontonan penikmatnya secara langsung maupun melalui media televisi. "In the last two decades, futsal has increased its popularity and evolved into a spectacular sport, involving a massive TV audience" (Benvenuti, Minganti, Condello, Capranica, & Tessitore, 2010).

Olahraga futsal ini sendiri tentunya dimainkan tidak hanya di Indonesia, melainkan ratusan ribu bahkan jutaan orang dari ratusan negara belahan dunia ini memainkan olahraga ini. "Futsal (5-a-side indoor soccer) is a popular sport with over 30 million players in over 100 countries" (Ramaci, Watsford, & Murphy, 2015). Meskipun tergolong baru, futsal memang mampu menarik minat banyak orang karena permainan yang mirip dengan sepakbola ini sangat mudah untuk dimainkan oleh siapa saja.

*Futsal is a 5-a side sports that is very similar with soccer. It is usually played in an indoor arena, on either an artificial grass or synthetic court* (Ismail, Adnan, & Sulaiman, 2014).

Sekarang ini cabang olahraga yang dimainkan didalam ruangan ini identik dengan olahraga beregu yang dimainkan oleh laki-laki, tetapi pada era sekarang ini kaum hawa pun menyukainya, bahkan sudah adanya liga resmi yang diselenggarakan di Indonesia pada tahun 2012 yaitu Liga Futsal Wanita Indonesia. Pada tahun 2013 tidak berlangsungnya liga wanita tersebut karena beberapa faktor, akan tetapi dimulai kembali liga resmi yaitu "Women Futsal Super League" pada tahun 2015 yang diikuti oleh 8 tim wanita yang telah di verifikasi oleh FFI (Federasi Futsal Indonesia)..

Sepakbola dalam ruangan ini sendiri merupakan permainan yang berintensitas tinggi dan dengan waktu relatif pendek, serta

tidak adanya keterbatasan pergantian pemain tanpa menghentikan permainan itu sendiri sehingga banyak terjadinya perubahan permainan disetiap menitnya. "The game itself is classed as an intermittent high-intensity sport with players changing directions / activity every 3.28 seconds which is helped by the players being able to undergo unlimited substitutions without stopping play" (Dixon, 2014).

Intensitas yang tinggi membuat para pemain futsal diharuskan mempunyai teknik, fisik, serta keterampilan yang akan selalu digunakan setiap saat dibutuhkan. Setiap pemain wajib berlari, menggiring, mengoper, dan berusaha memasukkan bola ke gawang lawan. Seorang pemain futsal dituntut memiliki intelegensi yang tinggi agar pemain mampu memutuskan dengan cepat setiap keputusan yang diperlukan selama permainan berlangsung. Dan hal lain yang menuntut kecepatan berpikir dan bertindak. *Futsal is a high intensity sport, in which players participating in the game employ movements that vary in terms of speed, intensity and key skills such as kicking, turning and running. Futsal is played at a very high intensity but its demands change during a match. Therefore, a successful player requires significant levels of skill and physical fitness* (Mohammed, Shafizadeh, & Platt, 2014).

Melakukan teknik shooting dapat dilakukan dengan menggunakan 2 bagian yaitu shooting dengan menggunakan punggung kaki dan shooting dengan menggunakan ujung kaki. Shooting merupakan salah satu unsur penting dalam futsal, dikarenakan lapangan yang tentunya lebih kecil dari lapangan sepakbola, jadi para pemain dapat banyak melakukan teknik ini untuk mencetak gol. Akan tetapi untuk mencetak gol melalui teknik ini bukanlah hal yang mudah, ada beberapa aspek komponen fisik harus dimiliki pemain, akan tetapi ada beberapa komponen terpenting yang harus pemain miliki untuk melakukan shooting. Keseimbangan, kekuatan otot tungkai dan

koordinasi merupakan komponen fisik terpenting dalam melakukan shooting.

Shooting dilakukan tidak hanya dari satu posisi, para pemain harus bisa melakukan dari berbagai posisi, masih banyak pemain yang melakukan shooting yang hanya dengan kekuatan tanpa memperhatikan akurasi bola. Untuk menguasai dan dapat melakukan shooting dari berbagai posisi tentunya diperlukan keseimbangan dan koordinasi yang bagus dari pemain, permainan futsal yang notabene banyak kontak tubuh dengan pemain lawan membuat pemain harus mempunyai keseimbangan serta koordinasi yang baik dalam melakukan shooting. Kekuatan menendang bola yang bagus tanpa akurasi yang tepat, serta keseimbangan dan koordinasi yang kurang baik akan mempermudah seorang penjaga gawang menjangkau bola tersebut.

Shooting dengan akurasi yang tepat diperlukan untuk menyelesaikan suatu serangan yang sudah dibangun. Semua itu tidak lepas dari latihan yang secara terus menerus dan sistematis akan membuat otomatisasi yang baik untuk para pemain. Latihan terus menerus yang bertujuan untuk mencapai prestasi maksimal tidak dirasakan oleh tim futsal putra Universitas Negeri Jakarta pada kompetisi Liga Mahasiswa dari tahun 2016 hingga 2018 terlihat pada data prestasi dari Klub Olahraga Prestasi yang diperoleh tim futsal UNJ.

Universitas negeri Jakarta tidak dapat meloloskan dirinya ke tingkat nasional pada gelaran Liga Mahasiswa Futsal dari tahun 2017 dan 2018 lalu. Gol yang diraih UNJ tidak melebihi gol lawan yang dilesatkan ke gawang UNJ sehingga kekalahan selalu ditelan dari 2 tahun terakhir tim futsal UNJ mengikuti gelaran Greater Jakarta Conference pada Liga Mahasiswa dan harus puas pada tingkat regional saja. Berdasarkan penjelasan di atas peneliti akan membahas tentang pengaruh keseimbangan, kekuatan otot tungkai, dan koordinasi terhadap ketepatan shooting tim futsal Universitas Negeri Jakarta.

#### *Ketepatan Shooting*

“Shooting is a way to kick the ball with hard feet with the aim of creating a goal” (Nugraha, Hidayah, & Sulaiman, 2019). Menembak adalah cara untuk menendang bola dengan kaki yang keras dengan tujuan menciptakan gol. “Shooting adalah salah satu kemampuan individu dalam permainan sepakbola dengan tujuan memasukan bola ke dalam gawang. Teknik dasar menendang bola dengan kaki kura-kura penuh biasa digunakan para pemain sepakbola dengan tujuan untuk memasukan bola ke dalam tiang gawang” (Utomo, 2017). “Kicking toward the goal or sometimes called shooting is very important which considered as operational target in futsal” (Idrus & Mohamad, 2015).

Menendang ke arah gawang atau terkadang disebut menembak sangat penting yang dianggap sebagai target operasional di futsal.

Pemain dengan kemampuan akurasi menembak bola yang baik dapat menjadi pemain yang cukup berbahaya untuk tim lawan. Yang sangat penting untuk melakukan power dan akurasi yaitu keterampilan teknik shooting. Keterampilan ini dapat menjadi senjata yang paling ampuh untuk mencetak gol.

Ketepatan menembak bola dianggap sangat penting kemampuan pemain sepakbola. “The shooting ball accuracy is considered as the very important ability of the soccer player” (Gardasevic & Bjelica, 2019).

Ketepatan sebagai keterampilan motorik merupakan komponen kesegaran jasmani yang diperlukan dalam kegiatan anak sehari-hari. Ketepatan dapat berupa gerakan (performance) atau sebagai ketepatan hasil (result). Ketepatan berkaitan erat dengan kematangan sistem syaraf dalam memproses input atau stimulus yang datang dari luar, seperti tepat dalam menilai ruang dan waktu, tepat dalam mendistribusikan tenaga, tepat dalam mengkoordinasikan otot dan sebagainya. Ketepatan (accuracy) dan tendangan dalam permainan sepakbola sangat berhubungan erat, faktor ketepatan dan kecepatan dalam melakukan gerak keterampilan sepakbola

merupakan hal yang sangat penting untuk keberhasilan dalam sebuah pertandingan. Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi ketepatan menembak bola ke gawang sepakbola diperlukan unsur-unsur kondisi fisik seperti: kekuatan, kecepatan, kelenturan, keseimbangan, ketepatan, daya tahan, kelincahan, dan koordinasi (Adityatama, 2017).

Sejauh gerakan yang dilakukan masih dalam batas koordinasi sederhana, maka latihan ketepatan dapat diberikan kepada anak-anak yang masih dalam pertumbuhan, khususnya sistem persyarafan. Shooting accuracy is greatly affected by fitness level and playing experience [34]. A high fitness level can accommodate stress during matches and prevent skills from degenerating and playing experience gives advantages in form of previous shooting accuracy experience. Moreover, the pattern of activation of leg muscles is a leading factor that influences shooting accuracy (Yanto, 2018).

Selain itu pola aktivasi otot-otot kaki adalah faktor utama yang mempengaruhi ketepatan menembak. Sedangkan bagi anak yang sudah memasuki masa remaja, latihan ketepatan sudah boleh diberikan dengan keterlibatan koordinasi otot yang lebih kompleks.

### *Futsal*

Futsal merupakan olahraga permainan beregu yang di dalamnya membutuhkan skill ataupun teknik individu, erat kaitannya dengan kepercayaan diri setiap individu. Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing tim beranggotakan lima orang dengan tujuan untuk memasukan bola ke gawang lawan, dengan manipulasi bola dan kaki (Sumpena & Amelia, 2018). Olahraga futsal merupakan variasi dari olahraga sepakbola dengan bola yang digunakan lebih kecil dan berat dan olahraga futsal memerlukan persiapan latihan fisik yang baik agar mencapai prestasi maksimal. (Rismawati, Damayanti, & Imanudin, 2018).

“Futsal was created in 1934 in Uruguay to enable football to be played in small spaces. Currently, the futsal rules are governed by the Fédération Internationale de Football Association (FIFA®)” (Campos et al., 2015). Futsal diciptakan pada tahun 1934 di Uruguay untuk memungkinkan sepakbola dimainkan di ruang-ruang kecil. Saat ini, aturan futsal diatur oleh Fédération Internationale de Football Association (FIFA®). “Futsal is a variant of football played indoors on a smaller pitch” (Campos et al., 2015). Futsal adalah varian sepakbola yang dimainkan di dalam ruangan, di lapangan yang lebih kecil. Futsal is FIFA and UEFA's recognised version of five a-side football. Consequently, because futsal is governed by football governing bodies it is structured similarly to football with worldwide competitions such as the UEFA Futsal European Championships and FIFA World Cup the pinnacles of the sport (Richard & James, 2014).

Futsal adalah versi lima sepak bola FIFA dan UEFA yang diakui. Oleh karena itu futsal diatur oleh badan-badan pengatur sepak bola, futsal disusun serupa dengan sepak bola dengan kompetisi di seluruh dunia seperti UEFA Futsal European Championships dan FIFA World Cup sebagai puncak dari olahraga tersebut. “Futsal is a team sport played by 4 outfield players and 1 goalkeeper, with unlimited number of substitutions during the matches” (Pedro, Milanez, Boullosa, & Fabio Y. Nakamura, 2012). Futsal adalah olahraga tim yang dimainkan oleh 4 pemain lapangan dan 1 penjaga gawang, dengan jumlah pergantian pemain yang tidak terbatas selama pertandingan.

“Futsal is a small-sided game (5v5 including the goalkeepers) played on a small field roughly the size of a basketball court” (MĂNESCU, 2016). Futsal adalah permainan sisi kecil (5v5 termasuk penjaga gawang) yang dimainkan dengan ukuran kecil, bidang kira-kira seukuran lapangan basket. “Futsal is a team sport characterized as an intermittent high-intensity strenuous sport. The game relies on individual skills and creativity as well as team efforts to create goals” (Hamid, Jaafar, Syazwan,

& Ali, 2014). Futsal adalah olahraga tim yang dicirikan sebagai olahraga berat intensitas tinggi. Permainan ini mengandalkan keterampilan dan kreativitas individu serta upaya tim untuk menciptakan gol.

“Futsal is considered as a high intensity sport and therefore the physiological and physical requirements are major factors that concern coaches and trainers. Moreover teams with a high physical condition show a greater ability to apply the trained tactical actions than teams with low physical condition” (GIOLDASIS, 2016). Futsal dianggap sebagai olahraga intensitas tinggi dan karena itu syarat fisiologis dan fisik adalah faktor utama yang menjadi perhatian pelatih dan pelatih. Apalagi tim dengan tinggi kondisi fisik menunjukkan kemampuan yang lebih besar untuk menerapkan aksi taktis terlatih daripada tim dengan kondisi fisik yang rendah.

#### *Koordinasi*

Koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan gerakan-gerakan yang berbeda ke dalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif (Iswoyo & Junaidi, 2015). Pemain harus mempunyai keterampilan yang diperlukan (menembak, mengontrol bola, koordinasi) untuk membangun dan melakukan pola kegiatan yang akan menghasilkan konsekuensi yang diinginkan. Misalnya untuk berhasil menembak ke gawang yang dikelilingi oleh lawan, mengontrol bola dalam pertandingan.

The player must have acquired the necessary skill (shooting, control of the ball, coordination) to build and perform a pattern of activity that will produce the desired consequences. For example to succeed a shot on goal surrounded by opponents, control the ball in the race (Kacem, Guemri, Naffeti, & Elloumi, 2016).

Koordinasi adalah kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien (Nurhidayah & Sukoco, 2015). Koordinasi yang baik akan dapat melakukan berbagai gerakan-

gerakan dengan berbagai tingkat kesulitan secara cepat dan penuh sasaran dan tentunya efisien dalam gerakannya. Oleh karena koordinasi sangatlah penting karena akan menampilkan hasil yang baik dan maksimal dalam melakukan shooting khususnya cabang olahraga futsal.

#### *Kekuatan Otot Tungkai*

Kekuatan adalah kemampuan untuk mengeluarkan tenaga secara maksimal dalam satu usaha, kemampuan kekuatan berarti terjadinya kontraksi otot pada manusia (Chan, 2012). “Muscle power depends on the amount of nerve stimulation and the number of active motor units” (Rezaimanesh, Amiri-farsani, & Saidian, 2017). Kekuatan otot tergantung pada jumlah stimulasi saraf dan jumlah unit motorik aktif. “The strength is understood as a basic requirements for the accomplishment of motor actions and also has been receiving growing attention in the training of collective games and also in soccer games” (Matos et al., 2008) . Kekuatan dipahami sebagai persyaratan dasar untuk pencapaian tindakan motorik dan juga telah menerima meningkatnya perhatian dalam pelatihan game kolektif dan juga di pertandingan sepak bola.

“Muscle strength is considered an important factor predisposing a player to lower extremity injuries,6,7,15,18,42 and muscle strength testing is one of the most utilized screening tests in professional soccer to detect injury risk”.

Dalam permainan futsal, saat pemain melakukan tendangan, otomatis ia akan mengupayakan kakinya dengan kuat menendang bola sehingga bola bergulir dengan cepat dan kuat menuju ke sasaran tertentu. Kekuatan otot tungkai pada setiap cabang olahraga sangat dibutuhkan terutama pada cabang olahraga futsal khususnya saat melakukan tendangan dalam permainan futsal.

Kekuatan otot tungkai adalah tegangan yang di lakukan oleh otot tungkai terhadap tegangan atau beban dengan melalui usaha yang maksimal untuk menggerakkan otot. Setiap

atlet dalam cabang olahraga apapun diuntut untuk memiliki kondisi fisik yang baik untuk menunjang prestasi yang diinginkan. Kondisi fisik dapat di tingkatkan dengan cara berlatih. Salah satu faktor yang berperan dalam pencapaian tendangan adalah faktor kondisi fisik kekuatan otot tungkai. Dengan kata lain, untuk mencapai tendangan harus ada unsur kondisi fisik terutama kekuatan otot tungkai yang digunakan untuk mengangkat paha dan menolak pada saat menendang bola. Kekuatan otot tungkai seseorang berperan penting dalam meningkatkan frekuensi langkah lari seseorang, karena frekuensi langkah adalah perkalian antara kekuatan otot tungkai dan kecepatan otot dalam melangkah.

Kekuatan otot tungkai ini digunakan saat lari menggiring bola, dan menendang bola, dengan otot tungkai yang kuat maka tendangan akan semakin kuat. Seorang pemain sepakbola harus memiliki kaki yang kuat, pergelangan kaki yang kuat, lutut yang kuat dan tungkai yang kuat agar dapat memikul badan yang berat.

#### *Keseimbangan*

Keseimbangan adalah proses mempertahankan posisi pusat gravitasi tubuh (CoG) secara vertikal diatas basis dukungan dan bergantung pada umpan balik yang cepat dan berkelanjutan dari visual, struktur vestibular dan somatosensori dan kemudian mengeksekusi halus dan terkoordinasi tindakan neuromuskuler. "Balance is the process of maintaining the position of the body's centre of gravity (CoG) vertically over the base of support and relies on rapid, continuous feedback from visual, vestibular and somatosensory structures and then executing smooth and coordinated neuromuscular action (Hrysomallis, 2010). "Balance is defined as the process that maintains the center of gravity within the body's support bases" (Alonso, Maria, Greve, & Luis, 2009). Keseimbangan didefinisikan sebagai proses yang mempertahankan pusat gravitasi dalam menyangga dasar tubuh.

Keseimbangan dibentuk dari sejumlah besar dan kelompok faktor kompleks seperti

informasi dari sistem sensorik (sistem visual, sistem somatosensory dan vestibular), kekuatan dan berbagai gerakan sendi. "Balance is formed from a large number and complex group of factors like "information from sensory system (visual system, somatosensory system and vestibular), strength and a range of joint motions" (Ioan-sabin & Dan-alexandru, 2015). "Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri (static balance) atau pada saat melakukan gerakan (dynamic balance)" (Zulvikar, 2016).

Keseimbangan adalah fungsi kompleks dari sistem neuromuskuler. Ia dikendalikan oleh input sensorik, pemrosesan terpusat dan respons neuromuskuler. Vestibular, proprioseptif dan input visual adalah input sensorik utama. "Balance is a complex function of the neuromuscular system. It is controlled by sensory input, central processing and neuromuscular responses. Vestibular, proprioceptive and visual inputs are the major sensory inputs" (Yılmaz, Kazancı, Çakan, & Gül, 2018).

Balance is one of the most important factors for quality of life, given that it's necessary, for all daily movements, to have static or dynamic balance, which depends on our effector organs' perception about space and other body parts, and position and strength/tension they should do for body movement, according to the internal and external forces.(Ribeiro et al., 2016).

Keseimbangan adalah salah satu faktor terpenting untuk kualitas hidup, mengingat itu perlu, untuk semua gerakan setiap harinya, untuk memiliki keseimbangan statis atau dinamis, yang tergantung pada persepsi organ efektor kita tentang ruang dan bagian tubuh lainnya, serta posisi dan kekuatan / ketegangan yang harus mereka lakukan untuk gerakan tubuh, menurut kekuatan internal dan eksternal. "The balance defined as the cancellation out strengths affecting the trunk which is divided into two parts: static and dynamic balance. While static balance is ability

to equilibrate the body in a place or a position, dynamic balance is ability to equilibrate in motion” (GÜRKAN et al., 2012).

Faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan yaitu termasuk sensorik informasi yang diperoleh dari somatosensori, visual, dan vestibular sistem dan respons motorik yang mempengaruhi koordinasi, rentang gerak sendi, dan kekuatan.

## METODE

Menurut Sugiyono, metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu; cara ilmiah berarti kegiatan penelitian ini didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu bersifat rasional, empiris, dan sistematis (Sugiyono, 2013: h. 2). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei dengan teknik analisis jalur. Penelitian ini melibatkan satu variabel terikat yaitu ketepatan shooting futsal (Y) dan tiga variabel bebas adalah keseimbangan ( $X_1$ ), kekuatan otot tungkai ( $X_2$ ), koordinasi ( $X_3$ ). Untuk menghindari penafsiran yang meluas tentang variabel-variabel yang terlihat dalam penelitian ini, maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan.

Pertama, ketepatan shooting ke gawang dalam permainan sepakbola yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam melakukan tendangan ke gawang dengan sasaran yang sudah ditentukan. Tes yang digunakan yaitu tes melakukan shooting dengan sasaran yang sudah ditentukan di gawang.

Kedua, koordinasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam memadukan antara keselarasan gerak dengan bola agar perkenaan bola dengan kaki bisa sempurna. Untuk mengukur kemampuan seorang digunakan tes dribbling.

Ketiga, kekuatan Otot tungkai yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam memadukan antara kekuatan dan kecepatan maksimal dalam melakukan tendangan bola. Tes yang

digunakan adalah dengan menggunakan leg dynamometer.

Keempat, keseimbangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam mempertahankan posisi badan agar tetap stabil. Dalam hal penelitian ini diukur dengan Osball Dynamic Balance Test.

Menurut Sugiyono, 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 (Sugiyono, 2012: h. 119). Dalam penelitian ini sasaran populasi atau populasi target adalah seluruh anggota futsal putra UNJ. Dan sampel pada penelitian ini adalah total sampling atau seluruh anggota aktif futsal putra UNJ sebanyak 50 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data dari hasil penelitian bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai penyebaran disitribusi data, baik yang berupa ukuran letak distribusi frekuensi. Nilai yang disajikan setelah pengolahan data dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu count, sum, nilai minimum, maksimum, range, mean, median, modus, varian, simpangan baku dan distribusi frekuensi.

Tabel 1. Data Statistik Hasil Penelitian

STATISTIK	VARIABEL			
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	Y
Jumlah Sampel (n)	50	50	50	50
Nilai Maksimum	25	219	26	20
Nilai Minimum	13	160	14	7
Rentang	12	59	12	13
Rata-Rata ( $\bar{X}$ )	19,32	188,28	19,38	18,06
Simpangan Baku (s)	2,05	17,28	1,99	2,79
Varians ( $s^2$ )	4,22	298,53	3,95	7,77

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Galat Taksiran Dengan Teknik Lilifoers

Galat Taksiran	L <sub>0</sub> hitung	L <sub>0</sub> tabel	Kesimpulan
Y atas X <sub>1</sub>	0,120	0,125	Normal
Y atas X <sub>2</sub>	0,074	0,125	Normal
Y atas X <sub>1</sub>	0,124	0,125	Normal
X <sub>3</sub> atas X <sub>1</sub>	0,120	0,125	Normal
X <sub>3</sub> atas X <sub>2</sub>	-0,020	0,125	Normal

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis Pengujian Hipotesis Sub Struktural I

	Beta	t <sub>hitung</sub>	Sig. α=0,05
X <sub>1</sub> →X <sub>3</sub>	0,854	11,35	0,019
X <sub>2</sub> →X <sub>3</sub>	0,286	2,064	0,044

Pada tabel di atas di atas dapat disimpulkan bahwa: Pertama, persamaan diatas dikatakan layak untuk digunakan karena nilai signifikansi  $0,019 < \alpha = 0,05$ . Dari tabel koefisien Model Sub Struktur 1 di atas diperoleh nilai koefisien persamaan struktural untuk variabel keseimbangan terhadap koordinasi sebesar 0,854. Sedangkan nilai signifikan yang diperoleh untuk variabel keseimbangan adalah 0,019. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 ( $0,019 < 0,05$ ) maka dapat diambil keputusan H<sub>0</sub> ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan keseimbangan terhadap ketepatan shooting.

Kedua, koefisien persamaan struktural yang diperoleh untuk variabel kekuatan otot tungkai terhadap keseimbangan adalah 0,286. Sedangkan nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,044. Karena nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $0,044 < 0,05$ ) maka dapat diambil kesimpulan H<sub>0</sub> ditolak. Artinya terdapat

pengaruh langsung yang signifikan kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan shooting.

Tabel 4. Pengujian Hipotesis Sub Struktural II

	Beta	t <sub>hitung</sub>	Sig. α=0,05
X <sub>1</sub> →Y	0,349	2,583	0,013
X <sub>2</sub> →Y	0,453	3,516	0,001
X <sub>3</sub> →Y	0,294	2,131	0,038

Dari tabel di atas koefisien sub struktur 2 diatas diperoleh sebagai berikut: Nilai koefisien persamaan struktural untuk variabel keseimbangan terhadap ketepatan shooting sebesar 0,349 dengan signifikan yang diperoleh adalah 0,013. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 ( $0,013 < 0,05$ ) maka dapat diambil keputusan H<sub>0</sub> ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan keseimbangan terhadap ketepatan shooting. Nilai koefisien kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan shooting sebesar 0,122 dengan signifikan yang diperoleh 0,001. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 ( $0,001 < 0,05$ ) maka dapat diambil keputusan H<sub>0</sub> ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan shooting.

Nilai koefisien koordinasi terhadap ketepatan shooting sebesar 0,294 dengan signifikan yang diperoleh 0,038. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 ( $0,038 < 0,05$ ) maka dapat diambil keputusan H<sub>0</sub> ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan koordinasi terhadap ketepatan shooting. Pada hipotesis keempat diketahui nilai koefisien beta pengaruh langsung keseimbangan terhadap koordinasi adalah 0,854 dan nilai koefisien beta pengaruh langsung koordinasi terhadap ketepatan shooting adalah 0,294. Maka nilai koefisien beta pengaruh keseimbangan melalui koordinasi terhadap ketepatan shooting adalah ( $0,854 \times 0,294 = 0,251$ ).

Hasil ini menunjukkan nilai koefisien beta tersebut lebih kecil dibanding nilai

koefisien beta pengaruh langsung keseimbangan terhadap ketepatan shooting sebesar 0,349 ( $0,369 > 0,251$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh keseimbangan melalui koordinasi terhadap ketepatan shooting. Pada hipotesis kelima diketahui nilai koefisien beta pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap koordinasi adalah 0,286 dan nilai koefisien beta pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan shooting adalah 0,453. Maka nilai koefisien beta pengaruh kekuatan otot tungkai melalui koordinasi terhadap ketepatan shooting adalah ( $0,286 \times 0,294 = 0,084$ ).

Hasil ini menunjukkan nilai koefisien beta tersebut lebih kecil dibanding nilai koefisien beta pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan shooting sebesar 0,453 ( $0,453 > 0,084$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh kekuatan otot tungkai melalui koordinasi terhadap ketepatan shooting.

## KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh langsung dari keseimbangan, kekuatan otot tungkai dan koordinasi terhadap ketepatan shooting. Tidak terdapat pengaruh tidak langsung yang melibatkan variabel koordinasi terhadap ketepatan shooting.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adityatama, F. (2017). Hubungan Power Otot Tungkai, Koordinasi Mata Kaki Dan Kekuatan Otot Perut Dengan Ketepatan Menembak Bola. *Jurnal Olahraga*, 2(2), 82–92.
- Alonso, A. C., Maria, I. J., Greve, D. A., & Luis, I. G. (2009). Evaluating The Center Of Gravity Of Dislocations In Soccer Players With And Without Reconstruction Of The Anterior Cruciate Ligament Using A Balance Platform, 64(3), 163–170.
- Benvenuti, C., Minganti, C., Condello, G., Capranica, L., & Tessitore, A. (2010). Agility Assessment In Female Futsal And Soccer Players, (May 2014), 415.

- Campos, F. A. D., Pellegrinotti, I. L., Pasquarelli, B. N., Rabelo, F. N., Santacruz, R. A. R., & Gómez, M.-Á. (2015). Effects Of Game-Location And Quality Of Opposition In Futsal League. *Journal Of Performance Analysis In Sport*, (August), 598–607.
- Dixon, D. (2014). A Pilot Study Of The Physiological Demands Of Futsal Referees Engaged In International Friendly Matches. *Journal Of Sports Science And Medicine*, 2(3), 103–107.
- Gardasevic, J., & Bjelica, D. (2019). Shooting Ball Accuracy With U16 Soccer Players After Preparation Period, 17, 29–32.
- Gioldasis, A. (2016). A Review Of Anthropometrical, Physiological, Psychological And Training Parameters Of Futsal. *International Journal Of Science Culture And Sport*, 4(19), 240–259.
- Gürkan, A. C., Sever, O., Er, F. N., Suveren, C., Koçak, M., & Hazar, M. (2012). The Comparison Of Balance And Body Fat Percentage Of Elite The Comparison Of Balance And Body Fat Percentage Of Elite Futsal Players And Sedentary People, (April 2017).
- Hamid, M. S. A., Jaafar, Z., Syazwan, A., & Ali, M. (2014). Incidence And Characteristics Of Injuries During The 2010 Felda/Fam National Futsal League In Malaysia, 9(4), 2–7.
- Hrysomallis, C. (2010). May 2010 1. Balance Ability And Athletic Performance, (May), 1–33.
- Idrus, A., & Mohamad, N. I. (2015). The Influence Of Supporting Leg On Strength And Balance During Maximal Instep Kick Towards Kicking. *Journal Of Sports Science And Physical Education*, 25–40.
- Ioan-Sabin, S., & Dan-Alexandru, S. (2015). Testing Agility And Balance In Volleyball Game, (September).
- Ismail, S. I., Adnan, R., & Sulaiman, N. (2014). Moderate Effort Instep Kick In Futsal. *Procedia Engineering*, 72, 186–191.
- Iswoyo, T., & Junaidi, S. (2015). Sumbangan Keseimbangan, Koordinasi Mata Tangan Dan Power Lengan Terhadap Ketepatan Pukulan Boast Dalam Permainan Squash. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*, 4(2), 43–48.
- Kacem, N., Guemri, A., Naffeti, C., & Elloumi, A. (2016). Mechanism Of Social Reproduction Of The Culture Futsal : Modelling Of The

- Universals Of Futsal And Sense Of The Rules Of The Game : Analysis Of Shooting At The European Cup Matches, (May), 59–66.
- Mănescu, C. O. (2016). Why Everybody Loves And Plays Futsal, *Viii*(2), 200–205.
- Matos, J. A. B. De, Aidar, F. J., Mendes, Ri. R., Lomeu, L. De M., Santos, C. A., Pains, R., ... Reis, V. M. (2008). Acceleration Capacity In Futsal And Soccer Players. *Fitness & Performance Journal*, 7(4), 224–228.
- Mohammed, A., Shafizadeh, M., & Platt, G. K. (2014). Effects Of The Level Of Expertise On The Physical And Technical Demands In Futsal. *Journal Of Performance Analysis In Sport*, 14, 473–481.
- Nugraha, S., Hidayah, T., & Sulaiman. (2019). Development Of Drill Shooting Training Aid At Futsal Club In Wonosobo Regency. *Journal Of Physical Education And Sports*, 8(2), 168–175.
- Nurhidayah, & Sukoco, P. (2015). Pengaruh Model Latihan Dan Koordinasi Terhadap Keterampilan Siswi Ekstrakurikuler Bola Basket Smpn I Bantul. *Jurnal Keolahragaan*, 3(April), 66–78.
- Pedro, R. E., Milanez, V. F., Boullosa, D. A., & Fabio Y. Nakamura. (2012). Running Speeds At Ventilatory Threshold And Maximal Oxygen Consumption Discriminate Futsal Competitive Level. *Journal Of Strength And Conditioning Research*, 27(March), 514–518.
- Ramaci, S. N. D. O. Ğ., Watsford, M. L., & Murphy, A. J. (2015). Activity Profile Differences Between Sub-Elite Futsal Teams. *Journal Of Exercise Science*, 8, 112–123.
- Rezaimanesh, D., Amiri-Farsani, P., & Saidian, S. (2017). The Effect Of A 4 Week Plyometric Training Period On Lower Body Muscle Emg Changes In Futsal Players. *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 15(December 2011), 3138–3142.
- Ribeiro, A. S., Daniel, W., Godinho, N., Filho, F. S. L. V., Rocha-E-Silva, R. C. Da, Viera, L. L., ... Palomares, E. M. De G. (2016). Comparison Between Functional Training And Resistance Training For Balance. *Journal Pf Sports And Physical Education*, 3(6), 8–12.
- Richard, M., & James, R. (2014). Is Futsal Kicking Off In England? : A Baseline Participation Study Of Futsal. *Journal Of Sports Science And Medicine*, 2, 117–122.
- Rismawati, L. H., Damayanti, I., & Imanudin, I. (2018). Perbandingan Pengaruh Pemberian Jus Semangka Dan Minuman Isotonik Terhadap Status Hidrasi Atlet Futsal. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3(1), 67. <https://doi.org/10.17509/Jtikor.V3i1.11283>
- Sugiyono (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta, 2.
- Sugiyono (2012). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Mithod)*. Edisi Kedua, Bandung : Alfabeta, 119.
- Sumpena, A., & Amelia, M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Personal (Personal Models) Terhadap Kepercayaan Diri Dan Hasil Belajar Bermain Futsal Siswa. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 2(1), 1.
- Utomo, E. B. (2017). Kontribusi Tingkat Konsentrasi Terhadap Ketepatan Shooting Futsal ( Studi Pada Peserta Ekstrakulikuler Futsal Smp Pgri 7 Sedati Tahun Ajaran 2015/2016 ). *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 07(3), 1–5.
- Yanto, A. H. (2018). Shooting Training Models With The Playing Approach For Futsal Extracurricular Of Junior High School Students, 278(Yishpess), 493–497.
- Yılmaz, R., Kazancı, N. Ö., Çakan, N., & Gül, A. (2018). Evaluation Of Dynamic Postural Balance In Pediatric Familial Mediterranean Fever Patients, 5(3), 134–137.
- Zulvikar, J. (2016). Pengaruh Latihan Core Stability Statis (Plank Dan Side Plank) Dan Core Stability Dinamis (Side Lying Hip Abduction Dan Oblique Crunch) Terhadap Keseimbangan. *Journal Of Physical Education, Health And Sports*, 3(2), 96–103