

## Interelasi Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki dengan Akurasi *Shooting* Futsal

**Robby Perdana, Sari Mariati, Afrizal S, Ikhwanul Arifan, Vega Soniawan**

*Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang*

*robbyperdana1234@gmail.com, sarimariati@fik.unp.ac.id, afrizals@fik.unp.ac.id,*

*ikhwanularifan@fik.unp.ac.id, vegasoniawan@fik.unp.ac.id*

---

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui interelasi antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki dengan akurasi *shooting*. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet Tamar Futsal Kota Pariaman yang berjumlah 30 orang atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 20 orang atlet putra. Instrumen dalam penelitian ini adalah: 1) *standing broad jump test*, 2) tes koordinasi mata kaki, dan 3) tes kemampuan akurasi *shooting*. Teknik analisis data menggunakan analisis korelasi sederhana atau product momen dan korelasi berganda, kemudian dilanjutkan dengan analisis signifikansi dengan uji t dan uji F. Hasil penelitian ini adalah: 1) Terdapat interelasi antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman dengan  $t_{hitung} 2,44 > t_{tabel} 1,73$  2) Terdapat interelasi antara koordinasi mata kaki dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman dengan  $t_{hitung} 2,54 > t_{tabel} 1,73$ , 3) Terdapat interelasi antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki secara bersama-sama dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman dengan  $F_{hitung} 5,22 > F_{tabel} 3,59$ .

**Kata Kunci :** *Shooting*, Daya Ledak Otot Tungkai, Koordinasi Mata-Kaki

## *Interrelation of Leg Muscle Explosive Power and Eye-Foot Coordination with Futsal Shooting Accuracy*

**Abstract:** *The problem with this research is that the shooting accuracy is not optimal. This study aimed to determine the interrelation between leg muscle explosive power and eye-foot coordination with shooting accuracy. This type of research is correlational research. The population in this study were all Tamar Futsal athletes from Pariaman City, totaling 30 athletes. The sampling technique used purposive sampling technique, so the number of samples in this study was 20 male athletes. The instruments in this study were: 1) a standing broad jump test, 2) an eye-foot coordination test, and 3) a shooting accuracy test. The data analysis technique uses simple correlation analysis or product moment and multiple correlations, then proceed with significance analysis with the t-test and F-test. The results of this study are: 1) There is an interrelation between the explosive power of the leg muscles and the accuracy of shooting at Tamar Futsal Kota Pariaman with t-count 2.44 > t-table 1.73 2) There is an interrelation between eye-foot coordination and shooting accuracy at Tamar Futsal Kota Pariaman with t-count 2.54 > t-table 1.73, 3) There is an interrelation between leg muscle explosive power and eye-foot coordination same accuracy as shooting at Tamar Futsal Kota Pariaman with F-count 5.22 > F-table 3.59.*

**Keywords:** *Shooting, Leg Muscle Explosive Power, Eye-Foot Coordination*

## PENDAHULUAN

Futsal merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak diminati masyarakat saat ini kemajuan dari cabang olahraga ini di Indonesia berkembang dengan sangat pesat. Di Indonesia cabang olahraga futsal ini sudah banyak sekali kompetisi. Pada tahun 2002 olahraga cabang futsal begitu dikenal di Indonesia. Hal ini, dikarenakan wilayah untuk lapangan yang luas di Indonesia semakin berkurang, terutama di wilayah perkotaan. Sehingga banyak pencinta futsal di wilayah yang sempit seperti di sebidang tanah yang kosong. Minimnya wilayah atau lapangan tersebut mendorong futsal menjadi salah satu alternatif para pencinta futsal untuk menyalurkan hobinya.

Dalam olahraga futsal kerjasama antara atlet dalam permainan sangat berpengaruh penting karena dalam bermain futsal suatu regu membutuhkan kekompakkan dan saling mengimbangi satu sama lain, setiap atlet harus mengeluarkan semua kemampuan yang dimiliki agar dapat menampilkan suatu performa yang baik dalam pertandingan. Inti dari permainan ini adalah berusaha menguasai bola dan mencetak gol ke dalam gawang lawan sebanyak mungkin dan berusaha agar tidak kebobolan. Maka dari itu seorang atlet futsal harus memiliki daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki yang baik agar tujuan dalam permainan futsal tersebut dapat terlaksana dengan baik.

Dalam olahraga futsal, Menurut John D. Tenang (2008) dalam (Adhi, 2021) *Shooting* adalah menendang bola dengan keras, guna mencetak gol. Menurut (Saleh & Martiani, 2020) “Shooting merupakan salah satu teknik yang selalu digunakan atlet untuk mencetak gol sebanyak-banyaknya kegawang lawan”. Berdasarkan beberapa kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa shooting adalah suatu teknik dalam permainan futsal yang digunakan untuk mencetak gol. *Shooting* bisa dilakukan dengan menggunakan punggung kaki, ujung kaki, kaki bagian dalam, dan tumit Burhaein, (2020). “Shooting mempunyai ciri khas laju bola yang sangat cepat dan keras serta sulit diantisipasi oleh penjaga gawang” (Frayogha & Afrizal, 2019). Tujuan menendang pun bukan hanya untuk shooting saja tetapi juga untuk mengumpang, menghalau bola dari gawang sendiri (Ramadhani, 2017).

Pentingnya tendangan *shooting* dalam futsal maka perlu upaya peningkatan ketepatan tendangan *shooting* guna menyempurnakan keterampilan atau kemampuan yang dimiliki atlet. “keakuratan dalam menendang bola berperan dalam mencetak gol dan merupakan kunci kemenangan dalam sebuah pertandingan” (Aminudin, 2020). Saifudin (2013), “aspek terpenting dalam membentuk *shooting* adalah kaki tumpuan, penempatan sudut kaki tumpuan sangat menentukan arah dan kekuatan tendangan”. Menurut Ramadhani (2017), dalam (Chandra & Mariati, 2020) melakukan *shooting* ada beberapa otot yang berfungsi untuk melakukannya yaitu otot tungkai dan panjang tungkai, kedua otot tersebut dominan dalam melakukan *shooting*.

Pentingnya daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai dalam melakukan *shooting*, jika otot tungkai dan panjang tungkai sangat bagus maka saat melakukan *shooting* akan menghasilkan kekuatan yang keras dan kuat. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketepatan *shooting* diantaranya yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu berupa faktor-faktor yang berasal dari dalam diri subjek sehingga dapat dikontrol oleh subjek itu sendiri, seperti koordinasi, ketajaman indera, penguasaan teknik, cepat lambatnya gerakan, *ball feeling*, dan ketelitian serta lemah dan kuatnya gerakan. Sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri subjek, seperti besar kecilnya sasaran dan jauh dekatnya sasaran (Maulana, G., & Irawan, 2020; Ridwan, M. S, Afrizal, Soniawan, 2020; Trianda, M., Maidarman, M., Mardela, R., & Soniawan, 2020),.

Daya ledak atau sering disebut dengan istilah *explosive power* adalah kemampuan seseorang melakukan gerakan dengan cepat dalam waktu yang singkat dan menghasilkan suatu gerakan *explosive* untuk mencapai suatu sasaran. Menurut (Iqbal, 2020) “Daya ledak otot tungkai merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang mendasar di dalam melakukan aktivitas fisik atau didalam melakukan keterampilan gerak olahraga, besar atau kecilnya penggunaan daya ledak otot tungkai kaki tergantung cabang dari olahraga itu sendiri”. Daya ledak adalah kemampuan otot atau sekelompok otot yang menggunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, . Berdasarkan pendapat para ahli dapat dikemukakan bahwa daya ledak adalah kombinasi antara kekuatan dan kecepatan untuk mengatasi beban yang saling berkontraksi dan menghasilkan kekuatan yang maksimal atau *explosive*. Menurut Arsil (2010) dalam daya ledak akan menentukan seberapa keras orang memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi meloncat, seberapa cepat berlari dan sebagainya.

Klub Tamar Futsal Kota Pariaman merupakan salah satu klub futsal yang berada di Kota Pariaman, Sumatera Barat. Di dalam klub tersebut selama pengamatan peneliti sebagai atlet Tamar Futsal Kota Pariaman terdapat masalah ketika di dalam pertandingan yaitu setiap mendapatkan momen *shooting* tidak tepat sasaran yang diinginkan dan bola melambung tinggi ke atas gawang serta *power* yang dimiliki lemah dan hanya beberapa atlet saja yang memiliki akurasi dan *power shooting* yang tepat sasaran dan *shooting* juga dapat di pengaruhi oleh mental, jika mentalnya kurang bagus maka akurasi *shooting* kurang tepat pada sasaran atau kegawang tersebut. Dengan permasalahan masih kurang maksimalnya akurasi *shooting*. Maka Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan melihat sejauh mana interelasi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki dengan akurasi *shooting*.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian korelasional. Adapun variabel bebas (X) dalam penelitian ini yaitu daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki, sedangkan variabel terikatnya yaitu akurasi *shooting* (Y). Penelitian ini akan dilaksanakan di lapangan Tamar Sport Center (TSC) Kecamatan Pariaman Tengah, Kota Pariaman, Provinsi Sumatera Barat. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2022. Dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah anggota Tamar Futsal Kota Pariaman yang berjumlah 30 orang, yang terdiri dari 20 orang atlet putra dan 10 orang atlet putri. Teknik sampling yang digunakan yaitu *Purposive sampling*. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini yaitu hanya atlet Tamar Futsal Kota Pariaman berjumlah 20 orang. Instrumen yang digunakan yaitu tes daya ledak otot tungkai diambil dengan *standing broad jump*, tes koordinasi mata kaki, tes akurasi *shooting*. Teknik analisis data dengan rumus korelasi sederhana menggunakan rumus *product moment*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

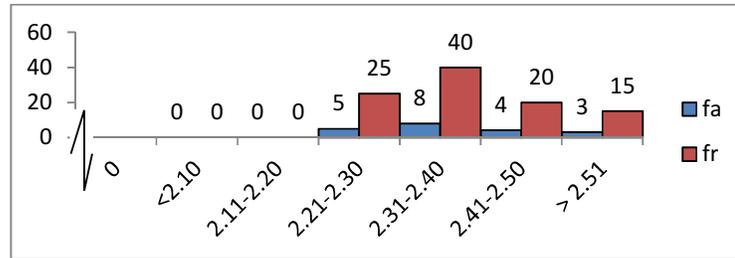
### Daya Ledak Otot Tungkai (X<sub>1</sub>)

Pengukuran daya ledak otot tungkai dilakukan dengan *standing broad jump test* terhadap 20 orang sampel, didapat skor tertinggi 2,56 meter, skor terendah 2,23 meter, rata-rata (*mean*) 2,38 meter, dan simpangan baku (standar deviasi) 0,09 meter. Dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Data Daya Ledak Otot Tungkai

No	Rentang Nilai (m)	Frekuensi Absolut (Fa)	Frekuensi Relatif (%)	Kategori
1	> 2,54	3	15	Baik Sekali
2	2.41-2,44	4	20	Baik
3	2.31-2.40	8	40	Cukup
4	2.21-2.30	5	25	Sedang
5	2.11-2.20	0	0	Kurang
6	<2.10	0	0	Sangat Kurang
	Jumlah	20	100	

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 20 sampel yang diteliti, 3 orang (15%) atlet yang memiliki daya ledak otot tungkai pada rentang nilai >2,54 m, berada pada kategori baik sekali. 4 orang (20%) atlet memiliki daya ledak otot tungkai pada rentang nilai 2.41-2,44m, berada pada kategori baik. 8 orang (40%) atlet memiliki daya ledak otot tungkai pada rentang nilai 2.31-2.40m, berada pada kategori cukup. 5 orang (25%) atlet memiliki daya ledak otot tungkai pada rentang nilai 2.21-2.30m, berada pada kategori sedang. Dari analisis data diperoleh rata-rata daya ledak otot tungkai atlet Tamar Futsal Kota Pariaman adalah sebesar 2,38 m, maka daya ledak otot tungkai atlet Tamar Futsal Kota Pariaman berada pada kategori cukup. Untuk lebih jelasnya distribusi frekuensi hasil data variabel daya ledak otot tungkai juga dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini:



Gambar 1. Histogram Frekuensi Hasil Data Daya Ledak Otot Tungkai

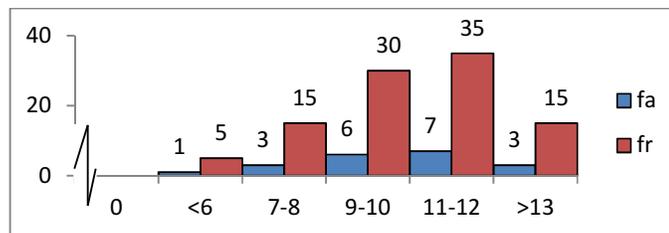
**Koordinasi Mata Kaki ( $X_2$ )**

Pengukuran koordinasi mata kaki dilakukan dengan tes koordinasi terhadap 20 orang sampel, didapat skor tertinggi 13, skor terendah 6, rata-rata (*mean*) 10,25, dan simpangan baku (standar deviasi) 1,92. Dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Data Koordinasi Mata Kaki

No	Rentang Nilai (m)	Frekuensi Absolut (Fa)	Frekuensi Relatif (%)	Kategori
1	>13	3	15	Baik Sekali
2	11-12	7	35	Baik
3	9-10	6	30	Sedang
4	7-8	3	15	Kurang
5	<6	1	5	Kurang sekali
	Jumlah	20	100	

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 20 sampel yang diteliti, 3 orang (15%) atlet yang memiliki koordinasi mata kaki pada rentang nilai >13, berada pada kategori baik sekali. 7 orang (35%) atlet memiliki koordinasi mata kaki pada rentang nilai 11-12, berada pada kategori baik. 6 orang (30%) atlet memiliki koordinasi mata kaki pada rentang nilai 9-10, berada pada kategori sedang. 3 orang (15%) atlet memiliki koordinasi mata kaki pada rentang nilai 7-8, berada pada kategori kurang. dan 1 orang (5%) atlet memiliki koordinasi mata kaki pada rentang nilai <6, berada pada kategori kurang sekali. Dari analisis data diperoleh rata-rata koordinasi mata kaki atlet Tamar Futsal Kota Pariaman adalah sebesar 10,25, maka koordinasi mata kaki atlet Tamar Futsal Kota Pariaman berada pada kategori sedang. Untuk lebih jelasnya distribusi frekuensi hasil data variabel koordinasi mata kaki juga dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini:



Gambar 2. Histogram Frekuensi Hasil Data Koordinasi Mata Kaki

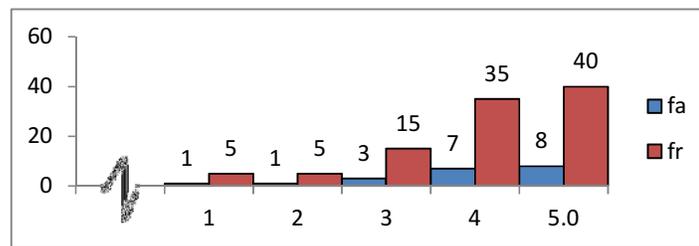
**Akurasi Shooting ( $Y$ )**

Pengukuran akurasi *shooting* dilakukan dengan tes kemampuan akurasi *shooting* terhadap 20 orang sampel, didapat skor tertinggi 14, skor terendah 6, rata-rata (*mean*) 9,80, dan simpangan baku (standar deviasi) 2,67. Dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Data Akurasi *Shooting*

No	Rentang Nilai	Frekuensi Absolut (Fa)	Frekuensi Relatif (%)	Kategori
1	5	8	40	Baik Sekali
2	4	7	35	Baik
3	3	3	15	Sedang
4	2	1	5	Kurang
5	1	1	5	Kurang sekali
Jumlah		20	100	

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 20 sampel yang diteliti, 8 orang (40%) atlet memiliki akurasi *shooting* pada sasaran nilai 5, berada pada kategori baik sekali. 7 orang (35%) atlet memiliki akurasi *shooting* pada sasaran nilai 4, berada pada kategori baik. 3 orang (15%) atlet memiliki akurasi *shooting* pada sasaran nilai 3, berada pada kategori sedang. 1 orang (5%) atlet memiliki akurasi *shooting* pada sasaran nilai 2, berada pada kategori kurang, dan 1 orang (5%) atlet memiliki akurasi *shooting* pada sasaran nilai 1, berada pada kategori kurang sekali. Dari analisis data diperoleh rata-rata akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman adalah sebesar 4, maka akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman berada pada kategori baik. Untuk lebih jelasnya distribusi frekuensi hasil data variabel akurasi *shooting* juga dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini:



Gambar 3. Histogram Frekuensi Hasil Data Akurasi *shooting*

**Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan dengan uji *lilefors* dengan kriteria pengujian  $L_o < L_{Tabel}$  maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil analisis uji normalitas data disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas dengan Lilliefors

Variabel	Sampel	Uji Lilliefors		Kesimpulan
		$L_o$	$L_{Tabel}$	
Daya ledak otot tungkai	20	0.095	0.190	Normal
Koordinasi mata kaki	20	0.097	0.190	Normal
Akurasi <i>shooting</i>	20	0.186	0.190	Normal

Berdasarkan uraian di atas semua variabel  $X_1$ ,  $X_2$ , dan variable Y datanya berdistribusi normal, karena masing-masing variabel probabilitasnya memenuhi kriteria  $L_o < L_{Tabel}$ . Hal ini dapat dikatakan bahwa data masing-masing tersebar secara normal atau populasi dari data sampel diambil berdistribusi normal.

**Uji Hipotesis Pertama ( $X_1-Y$ )**

Hasil analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai ( $X_1$ ) dengan akurasi *shooting* (Y) atlet Tamar Futsal Kota Pariaman, maka diperoleh  $r_{hitung} 0,498 > r_{tabel} 0,444$ . Artinya terdapat interelasi

antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman, maka dilakukan uji t. Uji t tersebut dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Rangkuman Uji korelasi dan Uji signifikansi Koefisien Korelasi antara Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Akurasi *Shooting*

Variabel	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
$X_1-Y$	0,498	0,444	2,44	1,73	Si;gnifikan

Berdasarkan tabel 10 di atas, ternyata  $t_{hitung} = 2,44 > t_{tabel} 1,73$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat interelasi yang berarti (signifikan) antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman, diterima kebenarannya secara empiris.

**Uji Hipotesis Kedua ( $X_2-Y$ )**

Hasil analisis korelasi antara koordinasi mata kaki ( $X_2$ ) dengan akurasi *shooting* ( $Y$ ) atlet Tamar Futsal Kota Pariaman, maka diperoleh  $r_{hitung} 0,513 > r_{tabel} 0,444$ . Artinya terdapat interelasi antara koordinasi mata kaki dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara koordinasi mata kaki dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman, maka dilakukan uji t. Uji t tersebut dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Rangkuman Uji korelasi dan Uji signifikansi Koefisien Korelasi antara Koordinasi Mata Kaki Dengan Akurasi *Shooting*

Variabel	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
$X_2-Y$	0,513	0,444	2,54	1,73	Signifikan

Berdasarkan tabel 10 di atas, ternyata  $t_{hitung} = 2,54 > t_{tabel} 1,73$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat interelasi yang berarti (signifikan) antara koordinasi mata kaki dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman, diterima kebenarannya secara empiris.

**Uji Hipotesis Ketiga ( $X_1, X_2-Y$ )**

Hasil analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai ( $X_1$ ) dan koordinasi mata kaki ( $X_2$ ) terhadap *akuasi shooting* ( $Y$ ) atlet Tamar Futsal Kota Pariaman, maka diperoleh  $R_{hitung} 0,617 > R_{tabel} 0,444$ . Artinya terdapat interelasi antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki secara bersama-sama terhadap *akuasi shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki secara bersama-sama terhadap *akuasi shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman, maka dilakukan uji F. Uji t tersebut dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Rangkuman Uji korelasi dan Uji signifikansi Koefisien Korelasi Antara Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata Kaki Secara Bersama-Sama Dengan Akurasi *Shooting*

Variabel	$R_{hitung}$	$R_{tabel}$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
$X_1, X_2-Y$	0,617	0,444	5,22	3,59	Signifikan

Berdasarkan tabel 11 di atas, ternyata  $F_{hitung} = 5,22 > F_{tabel} 3,59$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat interelasi yang berarti (signifikan) antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki secara bersama-sama terhadap *akuasi shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman, diterima kebenarannya secara empiris.

### **Terdapat Interelasi yang Signifikan antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan Akurasi *Shooting***

Otot merupakan komponen dasar bagi setiap manusia dalam melakukan aktifitas fisik termasuk dalam berolahraga. Semua struktur gerak dalam olahraga merupakan kerja sama alat gerak yang terdiri dari tulang, otot rangka, tendon, *ligament*, dan sistem syaraf. Kekuatan Otot Tungkai adalah gabungan dari kekuatan otot paha dan tungkai paha saat berkontraksi dan relaksasi. Kekuatan sangat penting untuk semua cabang olahraga yang membutuhkan kekuatan untuk melompat ataupun menendang (Hiskya & Wasa, 2019). Kekuatan otot tungkai merupakan keterampilan otot tungkai untuk menahan beban dalam melakukan suatu aktivitas gerak atau kerja, tanpa kekuatan otot tungkai yang baik orang tidak bisa berlari dengan cepat, melompat serta melakukan tendangan termasuk *shooting* dalam cabang futsal.

Merujuk pada hasil analisis penelitian yang membuktikan bahwa terdapat interelasi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman dengan  $r_{hitung} = 0,498 > r_{tab} 0,444$ . Artinya semakin baik daya ledak otot tungkai seorang atlet futsal, maka akan semakin baik juga akurasi *shooting* yang dimiliki atlet tersebut. Dari uraian di atas, jelas bahwa terdapat interelasi yang positif antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *shooting* dalam olahraga futsal. Maka dalam penelitian ini daya ledak otot tungkai sebagai variabel bebas yang akan dijadikan pengaruh utama dengan akurasi *shooting* dalam olahraga futsal.

Banyak hal yang mempengaruhi akurasi *shooting*, diantaranya adalah kemampuan teknik, kemampuan fisik, mental atlet, status gizi, keseimbangan, koordinasi mata kaki, daya ledak otot tungkai, kekuatan otot tungkai, kelenturan dan perkenaan kaki dengan bola. Dalam penelitian ini kekuatan otot tungkai sebagai variabel bebas akan dijadikan pengaruh utama dengan akurasi *shooting* dalam olahraga futsal, artinya akurasi *shooting* atlet dipengaruhi oleh kekuatan otot tungkai.

Daya ledak merupakan kontraksi dari pembangunan kekuatan dengan output daya tinggi akibat kontraktif impuls, pengaruh dari penguatan otot-otot tungkai non-dominan (biasanya kiri atau tangan kanan) pada kinerja ayunan (Ridwan, M. S, Afrizal. Soniawan, 2020). Daya ledak otot tungkai memiliki peranan penting dalam keberhasilan dalam menembak dan menciptakan gol ke gawang lawan. Menembak (*shooting*) merupakan sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, siku tembak, kelenturan serta koordinasi yang baik dari setiap komponen yang terlibat pada tubuh terutama koordinasi antara mata dan kaki. Kaki memiliki peranan yang penting karena kaki memberikan keseimbangan pada tubuh saat akan melaksanakan tembakan (Trianda, M., Maidarman, M., Mardela, R., & Soniawan, 2020).

Baik atau tidaknya *Output* atau hasil tendangan (*shooting*) yang dihasilkan seseorang atlet tergantung pada variabel daya ledak otot tungkai. Semakin bagus daya ledak otot tungkai yang dimiliki atlet, maka kualitas yang dihasilkan akan bagus pula. Karena dalam permainan yang berlangsung yang cukup lama yaitu 2 x 45 menit game on, atlet dituntut memiliki daya ledak otot tungkai yang prima (Syukur & Soniawan, 2015). Di samping itu otot tungkai juga merupakan otot yang paling dominan dalam futsal, mustahil jika atlet dapat mendominasi permainan dengan daya ledak otot tungkai yang kurang baik Agar teknik pelaksanaan akurasi *shooting* dapat dilakukan dengan baik dan bagus, maka dapat dilakukan dengan latihan secara teratur dan *Continue*, untuk dapat meningkatkan akurasi *shooting* maka dapat dilakukan bentuk-bentuk latihan yang mengarah kepada daya ledak otot tungkai dengan pelaksanaan secara berulang-ulang (Maulana, G., & Irawan, 2020).

### **Terdapat Interelasi yang Signifikan antara Koordinasi Mata Kaki dengan Akurasi *Shooting***

Menurut (Cahyono & Sin, 2018) koordinasi adalah suatu gerakan untuk melaksanakan gerakan motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan, serta kerjasama sistem saraf pusat. Sedangkan koordinasi mata - kaki adalah kemampuan atlet dalam menggabungkan interelasi timbal balik antara pusat susunan syaraf dengan alat gerak secara harmonis, dalam mengatur dan mengendalikan kerja otot untuk pelaksanaan suatu gerakan secara bersama anantara mata (pandangan) dengan gerakan kaki secara efektif, tepat dan terarah. Atlet dengan koordinasi umum yang lebih tinggi memiliki kapasitas akuisisi superior untuk keterampilan khusus olahraga, karena koordinasi umum telah dikaitkan dengan penguasaan cepat gerakan baru (Bompa, 1999) dalam (Kamandulis et al., 2013).

Merujuk pada hasil analisis penelitian yang membuktikan bahwa terdapat interelasi yang signifikan antara koordinasi mata kaki dengan akurasi *Shooting* Atlet Tamar Futsal Kota Pariaman dengan koefesien korelasi  $r_{hitung} = 0,513 > r_{tab} 0,444$ . Artinya akurasi *shooting* atlet dipengaruhi oleh

koordinasi mata kaki. Dari uraian di atas, jelas bahwa terdapat interelasi yang positif antara koordinasi mata kaki dengan akurasi *shooting* dalam olahraga futsal. Maka dalam penelitian ini koordinasi mata kaki sebagai variabel bebas yang akan dijadikan pengaruh utama dengan akurasi *shooting* dalam olahraga futsal.

Banyak hal yang mempengaruhi akurasi *shooting*, diantaranya adalah kemampuan teknik, kemampuan fisik, mental atlet, status gizi, keseimbangan, koordinasi mata kaki, daya ledak otot tungkai, kekuatan otot tungkai, kelentukan dan perkenaan kaki dengan bola. Dalam penelitian ini koordinasi mata kaki sebagai variabel bebas akan dijadikan pengaruh utama dengan akurasi *shooting* dalam olahraga futsal, artinya akurasi *shooting* atlet dipengaruhi oleh koordinasi mata kaki.

Dalam cabang olahraga futsal, latihan koordinasi sangat diperlukan agar setiap gerakan yang dipelajari dapat dikuasai dengan cepat, sehingga koordinasi yang dibutuhkan akan teradaptasi dengan baik pada saat latihan dan pertandingan khususnya pada kemampuan teknik termasuk *shooting* (Subandi & Sin, 2018). Atlet yang memiliki koordinasi yang baik tentunya akan mudah melakukan rangkaian gerakan futsal yang diinginkan. Koordinasi mata kaki berperan sangat penting dan dominan dalam merealisasikan *shooting* dalam futsal. Dalam permainan futsal melakukan *shooting* di bawah tekanan lawan dengan waktu dan ruang terbatas sangat membutuhkan koordinasi mata kaki.

Oleh sebab itu seorang atlet harus memiliki koordinasi mata kaki yang baik, itu dapat dilakukan dengan latihan secara teratur dan *Continue*, untuk dapat meningkatkan pelaksanaan akurasi *shooting* maka dapat dilakukan bentuk-bentuk latihan yang mengarah kepada koordinasi mata kaki dengan pelaksanaan secara berulang-ulang.

### **Terdapat Interelasi yang Signifikan antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki Secara Bersama-Sama dengan Akurasi *Shooting***

*Shooting* merupakan teknik dasar bermain futsal yang paling dominan digunakan dalam permainan futsal. *Shooting* adalah suatu gerakan yang dilakukan dengan menggunakan kaki, bagian dalam, luar atau punggung kaki yang digunakan untuk menendang bola kearah gawang untuk menciptakan gol (Nasrullah et al., 2020). Menendang bola merupakan suatu usaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki. Menendang bola dapat dilakukan dalam keadaan diam maupun saat bola melayang di udara. Dalam permainan futsal fungsi dari kemampuan teknik adalah merealisasikan ide dari permainan futsal yaitu menciptakan gol ke gawang lawan.

Tujuan dari teknik menendang dalam permainan futsal, diantaranya adalah menendang bola ke gawang dengan tujuan untuk menciptakan gol dalam mencapai kemenangan. Gol tercipta apabila tendangan yang dilakukan tepat sasaran yaitu gawang lawan. Keakuratan sebuah tendangan ke gawang (akurasi *shooting*) yang dilakukan oleh atlet futsal banyak faktor yang mempengaruhinya yang dominan diantaranya penguasaan teknik tendangan/menendang. Berdasarkan penjelasan ini, jika dikaitkan dengan topik kajian dalam penelitian ini dapat diartikan bahwa akurasi *shooting* merupakan suatu ketelitian, kecermatan serta ketepatan tindakan yang dilakukan agar mencapai suatu tujuan dalam melakukan tendangan ke gawang lawan (*shooting*).

Merujuk pada hasil analisis penelitian yang membuktikan bahwa terdapat interelasi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman dengan Signifikansi uji  $F_{hitung} = 5,22 > F_{tab} 3,59$ . Artinya akurasi *Shooting* atlet dipengaruhi secara bersama oleh daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki. Banyak hal yang mempengaruhi akurasi *shooting*, diantaranya adalah kemampuan teknik, kemampuan fisik, mental atlet, status gizi, keseimbangan, koordinasi mata kaki, daya ledak otot tungkai, kekuatan otot tungkai, kelentukan dan perkenaan kaki dengan bola (Soniawan, V., & Irawan, 2018). Dalam penelitian ini daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki sebagai variabel bebas akan dijadikan pengaruh utama dengan akurasi *shooting* dalam olahraga futsal, artinya akurasi *shooting* atlet dipengaruhi secara bersama daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki.

Aspek daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki dalam futsal sangat penting. Penguasaan keterampilan bermain futsal pada teknik dasar khususnya *Shooting* selain koordinasi mata kaki, dibutuhkan daya ledak otot tungkai yang merupakan hal yang utama sebagai penunjang sekaligus penentu dalam hasil dan tujuan yang diharapkan (S & Soniawan, V, 2021). Kemampuan melakukan shooting dengan kuat dan akurat menggunakan kedua kaki baik kaki kanan maupun kiri adalah faktor yang paling penting, karena keberhasilan seorang atlet sebagai pencetak gol tergantung dari faktor

tersebut (J. Arwandi, M. Ridwan, R. Irawan, & Soniawan, 2020). *Shooting* yang diharapkan adalah yang menghasilkan gol ke gawang lawan. Tentunya dalam melakukan *Shooting* memerlukan kesanggupan, kecakapan serta kekuatan yang baik, agar terciptanya kualitas gerakan yang sempurna dalam tugas gerakan seorang atlet atau sebuah akurasi yang baik dalam melakukan tendangan ke gawang atau *shooting*.

Dalam permainan futsal melakukan *shooting* di bawah tekanan lawan dengan waktu dan ruang terbatas sangat membutuhkan koordinasi mata kaki. Begitu juga dengan daya ledak otot tungkai, atlet yang memiliki kekuatan khususnya daya ledak otot tungkai yang baik akan sangat membantu disaat melakukan *Shooting* dalam permainan yang sedang berlangsung. Kedua unsur kondisi fisik ini jika digabungkan diduga akan menghasilkan gerakan teknik yang baik yaitu saat melakukan *shooting* yang bagi setiap atlet futsal.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa terdapat interelasi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *shooting* dengan keberartian hasil korelasi  $r_{hitung} 0,498 > r_{tabel} 0,444$  atau dengan uji signifikansi  $t_{hitung} 2,44 > t_{tabel} 1,73$ . Terdapat interelasi yang signifikan antara koordinasi mata kaki dengan akurasi *shooting* dengan keberartian hasil korelasi  $r_{hitung} 0,513 > r_{tabel} 0,444$  atau dengan uji signifikansi  $t_{hitung} 2,54 > t_{tabel} 1,73$ . Terdapat interelasi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki secara bersama-sama dengan akurasi *shooting* atlet Tamar Futsal Kota Pariaman dengan keberartian hasil korelasi  $R_{hitung} 0,617 > R_{tabel} 0,444$  atau uji signifikansi  $F_{hitung} 5,22 > t_{tabel} 3,59$ .

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, B. P. (2021). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Akurasi Shooting Permainan Futsal Putra. *Journal of Education and Sport Science (JESS)*, 2(2), 55–62.
- Cahyono, S., & Sin, T. H. (2018). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Akurasi Shooting Sepakbola. *Patriot*, 1(2), 299–305.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/patriot.v0i0.47>
- Chandra, B., & Mariati, S. (2020). Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Otot Pinggang Memberikan Kontribusi Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 2(1), 96–110.  
<http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/526>
- Frayogha, J., & Afrizal. (2019). Pengaruh Latihan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Akurasi Shooting Pemain Futsal. *Society*, 2(1), 1–19.
- Hiskya, H. J., & Wasa, C. (2019). Effect of double leg bound exercise on explosive capability of leg muscle power in the UnmuS volleyball men's team. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(2), 1453–1460.
- Iqbal, M. (2020). Daya Ledak Tungkai Dan Ketepatan Sasaran Gawang Terhadap Keterampilan Bermain Futsal: Analisis Korelasional. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 1(1), 01–12. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v1i1.1>
- J. Arwandi, M. Ridwan, R. Irawan, & Soniawan, V. (2020). Pengaruh Bentuk Latihan Squat Jump Terhadap Kekuatan Shooting Sepakbola Atlet Pro:Direct Academy. *Jurnal Menssana*, 5(2), 182–190. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/MensSana.050220.11>

- Kamandulis, S., Venckunas, T., Masiulis, N., Matulaitis, K., Balčiunas, M., Peters, D., & Skurvydas, A. (2013). Relationship between general and specific coordination in 8- to 17-year-old male basketball players. *Perceptual and Motor Skills*, 117(3), 821–836. <https://doi.org/10.2466/25.30.PMS.117x28z7>
- Maulana, G., & Irawan, R. (2020). Pengaruh Metode Bentuk Bermain dan Bentuk Latihan Terhadap Kemampuan Shooting Pemain SSB. *Jurnal Patriot*, 2(2019), 220–232. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/patriot.v2i1.635>
- Nasrullah, F., Irawan, R., Soniawan, V., Arwandi, J., Arifan, I., & S, A. (2020). Tinjauan Kemampuan Shooting dan Tinggi Serta Berat Badan Pemain Sepakbola. *Gladiator*, 2, 173–186.
- Ramadhani, A. F. (2017). Konsentrasi Terhadap Ketepatan dan Kecepatan Shooting pada Pemain Futsal MTS Syarif Hidayatulloh. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1), 7.
- Ridwan, M. S, Afrizal. Soniawan, V. (2020). Kekuatan Musculus Abdominalis Dan Kelentukan Pinggang Berhubungan Dengan Kemampuan Heading Pemain Sekolah Sepakbola. *Jurnal Sporta Saintika*, 5(2), 149–159. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/sporta.v5i2.138>
- S, A., & Soniawan, V, . (2021). Development of Football technique Skills Test Instruments for U-17 Players. *Jurnal Patriot*, 3(March), 71–81. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/patriot.v3i1.774>
- Saleh, A., & Martiani. (2020). Hubungan Power Otot Tungkai Terhadap Keterampilan Shooting Futsal Di Smp Negeri 15 Kota Bengkulu. *Journal Of Dehasen Educational Review*, 1(1), 11–19. <https://doi.org/10.33258/jder.v1i1.974>
- Soniawan, V., & Irawan, R. (2018). Metode Bermain Berpengaruh Terhadap Kemampuan Long Passing Sepakbola. *Performa Olahraga*, 3(01), 42–49. <https://doi.org/10.31227/osf.io/6vgxz>
- Subandi, R., & Sin, T. H. (2018). Hubungan Antara Kecemasan (Anxiety) dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Shooting Pemain Sepakbola. *Jurnal Patriot*, 234–239. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/patriot.v0i0.37>
- Syukur, A., & Soniawan, V. (2015). The Effects of Training Methods and Achievement Motivation Toward of Football Passing Skills. *Jipes - Journal of Indonesian Physical Education and Sport*, 1(2), 73. <https://doi.org/10.21009/jies.012.07>
- Trianda, M., Maidarman, M., Mardela, R., & Soniawan, V. (2020). ANALISIS TEKNIK SHOOTING PEMAIN SEPAKBOLA SSB SEROJA BUKITTINGGI. *Jurnal Patriot*, 2(4), 982–990. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/patriot.v2i4.687>