

Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata-Kaki Dengan Kemampuan Shooting Sepakbola

Agus Putu Juliarta^{1*}, Suratmin², Made Agus Dharmadi³



¹²³ Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia.

*Korespondensi penulis: agusjuliarta18@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-kaki dengan kemampuan *shooting*. Ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode korelasi. Subjek penelitian ini adalah siswa SSB Negara U-15 yang berjumlah 15 orang. Instrumen yang digunakan adalah *leg dynamometer test*, *mitchhell soccer test*, dan tes keterampilan *shooting* sepakbola. Analisis data menggunakan uji korelasi bivariat dengan kriteria pengambilan keputusan yaitu apabila $r > r_{\text{tabel}}$ maka dinyatakan terdapat hubungan antar variabel. Hasil penelitian ini adalah sebagai berikut (1) terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *shooting* dengan hasil $r = 0.910 > r_{\text{tabel}} = 0.514$, (2) terdapat hubungan antara koordinasi mata-kaki dengan kemampuan *shooting* dengan hasil $r = 0.930 > r_{\text{tabel}} = 0.514$, (3) terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai, dan koordinasi mata-kaki dengan kemampuan *shooting* dengan hasil $r = 0.940 > r_{\text{tabel}} = 0.514$. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *shooting* pada siswa SSB Negara U-15 dalam kategori kuat, (2) terdapat hubungan antara koordinasi mata-kaki dengan kemampuan *shooting* pada siswa SSB Negara U-15 dalam kategori kuat, (3) terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai, dan koordinasi mata-kaki dengan kemampuan *shooting* pada siswa SSB Negara U-15 dalam kategori sangat kuat.

Kata kunci: kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-kaki, kemampuan *shooting*

Abstrack

This study aims to determine the relationship between leg muscle strength, eye-leg coordination and shooting ability. This is a quantitative study using the correlation method. The subjects of this study were 15 students of SSB Negara U15. The instruments used were the leg dynamometer test, mitchhell soccer test, and football shooting skills test. Data analysis used bivariate correlation test with decision-making criteria, namely if $r > r_{\text{table}}$, it is stated that there is a relationship between variables. The results of this study are as follows (1) there is a relationship between leg muscle strength and shooting ability with the result $r = 0.910 > r_{\text{table}} = 0.514$, (2) there is a relationship between eye-leg coordination and shooting ability with the result $r = 0.930 > r_{\text{table}} = 0.514$, (3) there is a relationship between leg muscle strength, and eye-leg coordination with shooting ability with the results $r = 0.940 > r_{\text{table}} = 0.514$. The results of the study concluded that (1) there was a relationship between leg muscle strength and shooting ability in SSB students. Negara U15 is in the strong category, (2) there is a relationship between eye-foot coordination and shooting ability of U15 Negara SSB students in the strong category, (3) there is a relationship between leg muscle strength, and eye-leg coordination with shooting ability in Negara SSB students U15 in the very strong category.

Keyword: leg muscle strength; eye-leg coordination; shooting ability.

History:

Received:

Revised:

Accepted:

Published:

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under

a Creative Commons Attribution 3.0 License



Pendahuluan

Sepakbola merupakan permainan olahraga beregu dengan satu bola besar. Sepakbola dimainkan oleh dua regu yang masing-masing beranggotakan 11 (sebelas) orang yang terdiri

dari penjaga gawang, pemain belakang, pemain tengah, dan pemain depan (Kusuma, 2018). Tujuan dari permainan sepakbola adalah masing-masing tim berusaha menguasai permainan dan memasukan bola ke gawang (mencetak gol) sebanyak-banyaknya, serta sekuat tenaga bertahan dan menjaga gawang agar lawan tidak memiliki kesempatan untuk mencetak gol (Luxbacher, 2012). Terdapat momen menyerang, transisi, dan bertahan selama memainkan olahraga ini (Kusuma & Kardiawan, 2018). Sehingga ini menjadi salah satu alasan permainan sepakbola sangat digemari oleh berbagai kalangan di dunia. Selain juga karena sepakbola adalah permainan beregu yang ketika dimainkan membutuhkan kerja sama tim yang baik sehingga menumbuhkan rasa solidaritas di antara para pemainnya.

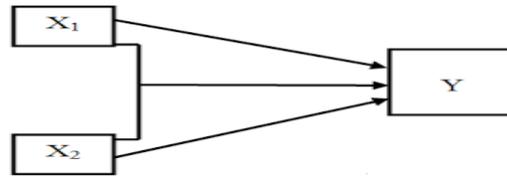
Komponen utama dan penunjang agar efektif memainkan olahraga ini adalah dengan menguasai komponen fisik, penguasaan teknik dan kepiawaian taktik, serta ketahanan mental. Komponen fisik yang dibutuhkan pemain sepakbola antara lain daya tahan, kekuatan, kecepatan, fleksibilitas (Bompa & Buzzichelli, 2019). Sedangkan komponen teknik yang dimaksud adalah *passing*, *first touch*, *dribbling*, *shooting*, dan *heading* yang keseluruhannya digunakan saat momen menyerang (Danurwindo et al., 2017).

Sesuai dengan tujuan utama bermain sepakbola adalah mencetak gol sebanyak-banyaknya sesuai *FIFA Law of The Game*. Senjata utama dalam mencetak gol tentunya teknik *shooting* (Istofian & Amiq, 2016). Teknik shooting dikatakan penting bagi setiap individu karena dalam permainan sepakbola pemain mempunyai tugas untuk memasukan bola ke dalam gawang. Jika saja ada pemain yang mempunyai kemampuan *shooting* kurang baik maka akan memperkecil kemungkinan sebuah tim untuk memperoleh kemenangan dalam sebuah permainan. Misalnya dalam sebuah permainan sepakbola semua tim sudah berkoordinasi dengan baik dan akan memasukan bola ke gawang lawan, namun pemain terakhir yang menerima bola dan bertugas mengeksekusi bola tersebut memiliki kemampuan *shooting* yang kurang baik maka kemungkinan bola dapat masuk ke gawang menjadi lebih kecil. Hal ini yang menyebabkan teknik *shooting* merupakan teknik penting dan harus sering dilatihkan (Widodo, 2018).

Kemampuan *shooting* pemain sepakbola dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pada faktor fisik perlu diungkap aspek yang berhubungan erat dengan kualitas *shooting* pemain khususnya pemain usia muda yakni U-15. Karena pada aspek mental telah diteliti sebelumnya, yakni bagaimana *imager training* berdampak signifikan terhadap kemampuan *shooting* pemain sepakbola U-15 (Nurfalah et al., 2016), latihan *imagery* menggunakan media video juga berdampak signifikan terhadap kualitas *shooting* pemain sepakbola usia 15-16 tahun (Oktanda, 2017) dan efek tingkat kepercayaan diri pemain PPLM Medan terhadap kemampuan *shootingnya* (Rizky, 2020). Sehingga penting untuk mengungkap bagian fisik yang memiliki kontribusi terhadap kemampuan *shooting* sepakbola.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mencari tahu hubungan antar dua variabel atau lebih (Sugiyono, 2016). Subyek dalam penelitian ini adalah 15 orang siswa SSB Negaroa U-15, untuk populasi penelitian berjumlah 15 orang yang seluruhnya akan digunakan sebagai sampel penelitian. Alasan digunakannya seluruh populasi sebagai sampel bahwa jika populasi berjumlah >100 maka seluruh populasi tersebut dijadikan sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2017). Terdapat tiga variabel dalam penelitian ini, yaitu kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-kaki dan kemampuan *shooting*. Berikut adalah rancangan dalam penelitian ini:



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Pada gambar 1 di atas, X_1 menyatakan variabel kekuatan otot tungkai, X_2 menyatakan koordinasi mata-kaki dan Y menyatakan kemampuan *shooting*. Terdapat dua hipotesis dalam penelitian ini, yaitu: (1) Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *shooting* siswa SSB Negara U-15, (2) Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-kaki dengan kemampuan *shooting* siswa SSB Negara U-15.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen berupa tes kekuatan otot tungkai memakai *leg dynamometer*, tes koordinasi mata-kaki memakai *Mitchell Soccer Test* dan tes kemampuan *shooting* menggunakan gawang yang diberi pembatas angka satu sampai sepuluh. Selanjutnya setelah data penelitian terkumpul, dilakukan proses analisis data. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi, tujuannya untuk mengetahui korelasi antar variabel sehingga dapat diambil keputusan terhadap hipotesis penelitian. Namun sebelum dapat melakukan uji regresi data hasil penelitian harus memenuhi dua uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji linieritas data. Selanjutnya setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan data bersifat linier maka uji regresi dapat dilakukan. Setelah uji regresi terhadap masing-masing variabel dilakukan, maka hasil tersebut digunakan untuk mengambil keputusan terhadap hipotesis penelitian yang sebelumnya diajukan, hal ini berkaitan dengan diterima atau ditolaknya hipotesis tersebut sebagai simpulan dari penelitian ini.

Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan tes dan pengukuran terhadap masing-masing siswa U-15 di SSB Negara menggunakan instrumen tes berupa *leg dynamometer*, *Mitchell Soccer Test* dan tes kemampuan *shooting*, berikut adalah hasil statistik deskriptif variable dalam penelitian ini:

Tabel 1. Statistik deskriptif data hasil tes dan pengukuran

	N	Min	Max	Modus	Median	Mean	Std. Deviation
Kekuatan otot tungkai	15	46.00	96.00	46.00	78.00	76.60	12.93279
Koordinasi mata-kaki	15	31.00	49.00	49.00	44.00	41.53	6.88546
Kemampuan shooting	15	11.00	27.00	12.00	18.00	17.7333	4.83243

Dari data tersebut dipaparkan mengenai rata-rata, median, modus, standar deviasi, nilai terkecil, dan nilai terbesar dari masing-masing tes dan pengukuran yang dilakukan. Selanjutnya dengan menggunakan data tersebut, pengujian prasyarat regresi dilakukan yaitu uji normalitas dan linieritas. Berikut dipaparkan mengenai hasil pengujian tersebut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kekuatan Otot Tungkai	.161	15	.200*	.933	15	.307
Koordinasi mata-kaki	.173	15	.200*	.861	15	.025
Kemampuan <i>Shooting</i>	.107	15	.200*	.958	15	.660

Dapat dilihat dari hasil tabel di atas nilai signifikan pada semua variabel lebih besar dari 0.05, artinya data kekuatan otot tungkai, koordinasi mata kaki dan kemampuan *shooting* berdistribusi normal. Selanjutnya dipaparkan mengenai hasil uji linieritas data:

Tabel 3. Hasil Uji Linieritas Data

Variabel	P	Sig	Keterangan
Kekuatan Otot Tungkai	0.086	> 0.05	Linier
Koordinasi Mata-Kaki	0.677	> 0.05	Linier

Berdasarkan uji linieritas tersebut dapat dilihat bahwa perolehan nilai *standard deviation from linearity* dari semua variabel > 0.05, dengan ini maka seluruh seluruh data dari masing-masing variabel bersifat linier. Langkah selanjutnya setelah data memenuhi kedua prasyarat, maka akan dipaparkan mengenai hasil uji hipotesis menggunakan regresi dalam penelitian ini:

Tabel 4. Koefisien korelasi antar variabel kontrol terhadap variabel terikat

Kemampuan <i>Shooting</i>		
Kekuatan Otot Tungkai	Pearson Correlation	.910**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	15
Koordinasi Mata-Kaki	Pearson Correlation	.930**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	15

Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa pada variabel kekuatan otot tungkai nilai r-hitung 0.910 > r-tabel 0.514 dan pada variabel koordinasi mata-kaki nilai r-hitung 0.930 > r-tabel 0.514. Karena nilai r-hitung lebih besar dibandingkan r-tabel maka dinyatakan semua variabel memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan *shooting*. Berikut akan dipaparkan hubungan antar variabel X1, X2 dan Y:

Tabel 5. Koefisien Korelasi antar variabel X1, X2, dan Y

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.940 ^a	.884	.864	1.78033

Berdasarkan data diatas diketahui bahwa nilai r-hitung 0.940 > r-tabel 0.514, dengan demikian maka variabel X1, X2 dan Y dinyatakan memiliki hubungan yang signifikan. Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar hubungan antar variabel, berikut dipaparkan tabel interpretasi nilai r guna mengetahui tingkat hubungan antar variabel:

Tabel 6. Interpretasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Cukup Kuat
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,00	Sangat Kuat

Melihat nilai koefisien korelasi dari masing-masing variabel, jika diinterpretasikan dengan menggunakan tabel interpretasi nilai r tersebut maka diketahui bahwa variabel kekuatan otot tungkai memiliki hubungan yang sangat kuat dengan variabel kemampuan *shooting*, variabel koordinasi mata-kaki juga memiliki hubungan yang sangat kuat dengan variabel kemampuan *shooting*.

Dalam penelitian ini diketahui bahwa variabel kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki sama-sama memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap kemampuan *shooting*, hasil inipun didukung oleh beberapa penelitian terdahulu. Misalnya pada variabel kekuatan otot tungkai, “Kekuatan otot tungkai merupakan salah satu kemampuan fisik yang sangat diperlukan dalam permainan sepak bola, hal ini karena kekuatan otot tungkai merupakan penggerak kaki yang mengatur perpindahan bola dari suatu tempat ke tempat lainnya”(Putra & Ridwan, 2019). Menurut pengamatan selama melakukan pengukuran terhadap setiap subyek selama penelitian dilakukan, peneliti berpendapat bahwa otot tungkai memiliki pengaruh yang kuat terhadap kemampuan *shooting* pemain. Hal ini terlihat saat dilakukan pengukuran menggunakan *leg dynamometer* pada tiap subyek, subyek yang memiliki nilai tinggi pada tes ini akan dapat melakukan tes *shooting* dengan baik.

Hal ini relevan dengan hasil uji statistik terhadap data yang diperoleh sebelumnya, nilai $r\text{-hitung} > \text{nilai } r\text{-tabel}$ yaitu $= 0.910 > 0.514$, artinya terdapat hubungan antara variabel X_1 dan Y. Hasil tersebut diartikan bahwa dalam penelitian ini kekuatan otot tungkai memberikan sumbangan terhadap kemampuan *shooting* siswa U-15 SSB Negara. Hal ini juga terlihat pada saat pengambilan data penelitian dimana anak yang memiliki kekuatan otot tungkai yang baik dapat melakukan tes kemampuan *shooting* dengan baik pula. Hal ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurwiyandi, 2019) yang menyatakan pentingnya kekuatan otot tungkai dalam olahraga, yang mana pada penelitian ini juga dibuktikan bahwa kekuatan otot tungkai memang benar berpengaruh terhadap kemampuan *shooting* dalam permainan sepakbola.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Adityatama, 2017), dalam penelitiannya terkait koordinasi mata-kaki disampaikan bahwa koordinasi mata-kaki mempengaruhi ketepatan dalam menembak pada pemain sepakbola kelompok umur 12 tahun. Peneliti pun memiliki pendapat yang hampir sejalan dengan pernyataan tersebut, alasannya adalah karena kombinasi peran anggota fisik kaki dan mata akan dapat menggerakkan bola tepat kearah sasaran yang diinginkan. Bila pemain tidak memiliki kemampuan ini maka sebagai apapun peluang yang didapat, maka ia akan sulit mengeksekusi bola untuk dapat masuk sasaran (gawang lawan). Pernyataan tersebut relevan dengan hasil analisis uji korelasi yang dilakukan, nilai $r\text{ hitung} > \text{nilai } r\text{ tabel}$ yaitu $= 0.930 > 0.514$, artinya terdapat hubungan antara variabel X_2 dan Y. Hasil tersebut diartikan bahwa dalam penelitian ini koordinasi mata-kaki memberikan sumbangan terhadap kemampuan *shooting* siswa U-15 SSB Negara.

Dalam penelitian ini dibuktikan pula bahwa tidak hanya pada tendangan penalti, namun koordinasi-mata kaki juga berpengaruh sangat kuat terhadap kemampuan *shooting* sepakbola. Korelasi antara dua variabel ini juga terlihat pada saat tes pengambilan data untuk penelitian, tampak siswa yang memiliki nilai koordinasi mata-kaki baik memiliki hasil tes kemampuan *shooting* yang baik.

Berikutnya hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki terhadap kemampuan *shooting*, berdasarkan penghitungan korelasi ganda diperoleh hasil nilai $r = 0.602$, nilai r tabel = 0.444. Karena r hitung $>$ r tabel yaitu $= 0.940 > 0.514$, artinya terdapat hubungan antara variabel X_1 , X_2 , dan Y . Koefisien korelasi antara variabel X_1 , X_2 dan Y sebesar 0.940 yang artinya bahwa hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki terhadap kemampuan *shooting* termasuk dalam kategori sangat kuat. Nilai R^2 sebesar 0.884, artinya adalah pengaruh variabel X_1 dan X_2 terhadap Y sebesar 88,4%, sedangkan sisanya sebesar 11,6% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diukur.

Dalam penelitian ini dibuktikan bahwa kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki berpengaruh sangat kuat terhadap kemampuan bermain sepakbola khususnya kemampuan *shooting*. Terlihat pula pada saat pengambilan data penelitian, anak yang memiliki nilai tes kekuatan otot tungkai dan tes koordinasi mata-kaki baik memiliki hasil tes kemampuan *shooting* yang baik pula. Maka dengan menerapkan pelatihan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki bagi siswa pemain sepakbola dengan usia muda seperti U-15 ke bawah, akan lebih meningkatkan peluang bagi setiap siswa menguasai kemampuan tersebut lebih awal.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan pada penelitian ini disimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai berkorelasi sangat kuat terhadap kemampuan *shooting*, koordinasi mata-kaki berkorelasi sangat kuat terhadap kemampuan *shooting*, serta kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki berkorelasi sangat kuat terhadap kemampuan *shooting* siswa SSB Negara U-15.

Mengacu pada hasil penelitian ini, disampaikan saran pada pelatih agar dapat memaksimalkan kemampuan *shooting* dengan mencari aspek-aspek lain yang mempengaruhi kemampuan *shooting*. Untuk peneliti lain, agar dapat mengkaji aspek lain guna memperkaya referensi pelatihan olahraga khususnya sepakbola.

Ucapan Terima Kasih

Dengan selesainya artikel ini diucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, kepada pelatih dan siswa SSB Negara U-15 yang telah bersedia menjadi narasumber dan subyek dalam penelitian, kepada dosen pembimbing serta teman-teman yang telah memotivasi dan membantu dalam tersusunnya artikel ini.

Daftar Pustaka

- Adityatama, F. (2017). Hubungan Power Otot Tungkai, Koordinasi Mata Kaki Dan Kekuatan Otot Perut Dengan Ketepatan Menembak Bola. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 2(2), 82. <https://doi.org/10.33222/juara.v2i2.37>
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2019). *Periodization: Theory and Methodology of Training* (J. W. Gibson (ed.); Sixth).
- Danurwindo, Ganesha, P., Sidik, B., & Prahara, J. L. (2017). *Kurikulum Pembinaan Sepakbola Indonesia*. Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia.
- Istofian, R. S., & Amiq, F. (2016). Metode Drill Untuk Meningkatkan Teknik Menendang Bola (Shooting) Dalam Permainan Sepakbola Usia 13-14 Tahun. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 1(1), 1–9. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jko/article/download/912/537>
- Kusuma, K. C. A. (2018). *Kepelatihan Sepak Bola: Teori dan Praktik*. PT RajaGrafindo

Persada.

- Kusuma, K. C. A., & Kardiawan, I. K. H. (2018). The Effect of Touch of The Ball in Small Side Games on The Improvement Vo2max Amateur Football Players. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 7(3), 128–132. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/active.v7i3.26496>
- Luxbacher, J. (2012). *Sepakbola* (Edisi Kedu). PT Rajagrafindo Persada.
- Nurfalah, R. T., Ugelta, S., & Imanudin, I. (2016). Pengaruh Imajery Training terhadap Keterampilan Hasil Shooting Sepak Bola di SSB Java Putra Yudha. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 40–44. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v1i1.1552>
- Nurwiyandi, D. (2019). Pengaruh Latihan Shooting Terhadap Akurasi Tendangan Penalti Sepakbola. *Journal of Physical Education and Sport Science*, 1(1), 14–25. <http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/jpress/index>
- Oktanda, H. (2017). Pengaruh Latihan Shooting Dengan Latihan Imagery Menggunakan Audio Visual (Video) Terhadap Akurasi Shooting /Pleassing Atlet Sepakbola Football Club Uny Academy Usia 15-16 Tahun. 2 *Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga 2017*, 1–9.
- Putra, D., & Ridwan, M. (2019). Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata-Kaki dan Keseimbangan Berhubungan dengan Kemampuan Shooting Sepakbola. *Jurnal Patriot*, 1(2), 749–761. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/patriot.v1i2.366>
- Rizky, E. (2020). Analisis Keterampilan Shooting Sepak Bola: Efek Power Dan Percaya Diri Atlet. *Indonesian Sport Innovation Review*, 1(1), 16–23.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widodo, A. (2018). Development of Target Game Model to Improve Shooting Skills in Football Game. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(2), 248. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v4i2.12463