



## Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai dan Koordinasi Mata-Kaki terhadap Ketepatan Shooting Sepak Bola Pemain SSB Kota Bengkulu

### Contribution of Leg Muscle Strength and Eye-Foot Coordination to Shooting Accuracy of Football Players in Bengkulu

Megi Personi <sup>1\*</sup>; Dolly Apriansyah <sup>2</sup>; Habibullah Rahman <sup>3</sup>; Celsi Olivia Vasha <sup>4</sup>  
Bagas Saputra <sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Dehasen Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

\*Penulis korespondensi: [sonimegi@unived](mailto:sonimegi@unived)

Diterima (Received): 17 Mei 2023

Disetujui (Accepted): 20 Mei 2023

© Penulis, 2026. Artikel ini merupakan artikel akses terbuka yang didistribusikan berdasarkan Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional (CC BY-SA 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Direvisi (Revised): 28 Juni 2023

Diterbitkan (Published): 30 Juni 2023

#### ABSTRAK

Ketepatan shooting merupakan salah satu determinan utama keberhasilan mencetak gol dalam permainan sepak bola, namun observasi pada beberapa turnamen antar-Sekolah Sepakbola (SSB) di Kota Bengkulu menunjukkan rasio gol terhadap jumlah percobaan tendangan yang masih rendah meskipun frekuensi latihan tergolong cukup. Penelitian ini bertujuan mengetahui kontribusi kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki, baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama, terhadap ketepatan shooting pemain sepak bola. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional ex post facto yang dilaksanakan pada pertengahan tahun 2023. Populasi penelitian adalah seluruh pemain SSB di Kota Bengkulu kelompok usia 14–16 tahun, dengan sampel 32 pemain yang ditentukan melalui teknik purposive sampling. Data kekuatan otot tungkai dikumpulkan menggunakan leg dynamometer, koordinasi mata-kaki diukur dengan soccer wall volley test, dan ketepatan shooting diukur dengan tes menendang bola ke sasaran gawang bernilai. Data dianalisis menggunakan korelasi product moment dan regresi berganda pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan hubungan positif dan signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan shooting ( $r = 0,620$ ;  $p = 0,000$ ), koordinasi mata-kaki dengan ketepatan shooting ( $r = 0,580$ ;  $p = 0,000$ ), serta kontribusi kedua variabel secara bersama-sama sebesar 50,4% ( $R = 0,710$ ;  $R^2 = 0,504$ ;  $p = 0,000$ ). Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kondisi fisik spesifik, khususnya kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki, perlu menjadi prioritas program latihan pelatih SSB guna meningkatkan ketepatan shooting pemain.

**Kata kunci:** Kekuatan Otot Tungkai; Koordinasi Mata-Kaki; Ketepatan Shooting; Sepak Bola; Sekolah Sepakbola.

#### ABSTRACT

Shooting accuracy is a key determinant of goal-scoring success in football, yet observations across several inter-school football tournaments in Bengkulu City show a low goal-to-attempt ratio despite adequate training frequency. This study aimed to examine the contribution of leg muscle strength and eye-foot coordination, both individually and jointly, to the shooting accuracy of football players. A quantitative correlational ex post facto design was employed and conducted in mid-2023. The population comprised all players aged 14–16 years registered at football schools (Sekolah Sepakbola/SSB) in Bengkulu City, with a sample of 32 players selected through purposive sampling. Leg muscle strength was measured using a leg dynamometer, eye-foot coordination was assessed with the soccer wall volley test, and shooting accuracy was measured using a weighted-target shooting test toward the goal. Data were analyzed using Pearson product-moment correlation and multiple regression at a 5% significance level. Results revealed significant positive relationships between leg muscle strength and shooting accuracy ( $r = .620$ ,  $p = .000$ ), between eye-foot coordination and shooting accuracy ( $r = .580$ ,  $p = .000$ ), and a joint contribution of both variables amounting to 50.4% ( $R = .710$ ,  $R^2 = .504$ ,  $p = .000$ ). These findings confirm that improving specific physical conditioning, particularly leg muscle strength and eye-foot coordination, should be prioritized in football school coaches' training programs to enhance players' shooting accuracy.

**Keywords:** Leg Muscle Strength; Eye-Foot Coordination; Shooting Accuracy; Football; Football School.

## PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan cabang olahraga paling populer di Indonesia, termasuk di Kota Bengkulu, di mana kompetisi antar-Sekolah Sepakbola (SSB) rutin diselenggarakan sebagai wadah pembinaan pemain usia dini dan remaja. Meskipun demikian, pengamatan pada beberapa turnamen antar-SSB tingkat kota yang berlangsung sepanjang tahun 2023 menunjukkan fenomena yang konsisten: banyak pemain mampu membangun serangan dan menguasai bola hingga area pertahanan lawan, tetapi gagal mengonversinya menjadi gol karena akurasi tendangan ke gawang (shooting) yang rendah. Kondisi ini sejalan dengan catatan pelatih di lapangan yang menyebutkan rasio gol terhadap jumlah percobaan tendangan pada beberapa pertandingan hanya berkisar 1:8 hingga 1:10, jauh dari standar efisiensi serangan tim usia muda yang ideal.

Kajian terdahulu secara konsisten menunjukkan bahwa ketepatan shooting dalam sepak bola dipengaruhi oleh kombinasi faktor kondisi fisik, terutama kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki. Akhbar (2017) yang meneliti atlet sepakbola SMA di Bengkulu Selatan menemukan bahwa kelenturan pinggang dan power otot tungkai berkontribusi signifikan terhadap akurasi shooting. Temuan serupa dilaporkan Hidayatullah (2019) pada pemain SSB di Padang, serta Nur dan Bakar (2021) dan Nur (2023) pada siswa ekstrakurikuler sepak bola, yang secara konsisten menegaskan peran kekuatan otot tungkai sebagai prediktor akurasi tendangan. Di sisi lain, Supriadi (2023) menekankan bahwa koordinasi mata-kaki menjadi determinan penting dalam mengarahkan bola secara presisi ke sasaran, karena keterampilan ini menjembatani persepsi visual terhadap posisi gawang dengan eksekusi motorik kaki saat menendang.

Sintesis dari berbagai kajian tersebut memperlihatkan bahwa besaran kontribusi kedua variabel terhadap ketepatan shooting bervariasi cukup lebar antarkonteks penelitian, berkisar antara 19% hingga lebih dari 50%, dan mayoritas penelitian dilakukan secara terpisah (hanya menguji satu variabel) atau pada wilayah di luar Bengkulu seperti Padang, Riau, dan Kediri. Sepanjang penelusuran penulis, belum ditemukan kajian yang secara khusus menguji kontribusi gabungan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki terhadap ketepatan shooting pada pemain SSB di Kota Bengkulu pascapemulihan aktivitas latihan normal setelah pandemi, sehingga terdapat kesenjangan empiris yang perlu diisi dengan data lokal dan mutakhir.

Penelitian ini memberikan kebaruan dengan menyajikan data tahun 2023 yang spesifik pada konteks SSB di Kota Bengkulu, menggunakan model regresi berganda yang menguji kontribusi kedua variabel secara simultan maupun parsial, sehingga hasilnya dapat memberikan rujukan praktis bagi pelatih dalam menyusun prioritas program latihan kondisi fisik. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kontribusi kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan shooting; (2) mengetahui kontribusi koordinasi mata-kaki terhadap ketepatan shooting; dan (3) mengetahui kontribusi kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki secara bersama-sama terhadap ketepatan shooting pemain SSB di Kota Bengkulu. Hipotesis penelitian menyatakan bahwa ketiga bentuk kontribusi tersebut bersifat positif dan signifikan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional *ex post facto* untuk menguji hubungan dan kontribusi antara variabel bebas (kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki) terhadap variabel terikat (ketepatan shooting) tanpa pemberian perlakuan atau intervensi terhadap partisipan. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Juni–Agustus 2023 di lapangan latihan SSB yang berada di wilayah Kota Bengkulu, bertepatan dengan periode kompetisi reguler antar-SSB tingkat kota.

Populasi penelitian adalah seluruh pemain SSB aktif di Kota Bengkulu kelompok usia 14–16 tahun yang berjumlah 85 pemain dari lima SSB terdaftar. Sampel penelitian sebanyak 32 pemain ditentukan melalui teknik purposive sampling dengan kriteria: (1) terdaftar aktif berlatih minimal satu tahun; (2) hadir penuh pada seluruh rangkaian tes; dan (3) dinyatakan sehat serta tidak mengalami cedera pada tungkai dalam tiga bulan terakhir berdasarkan keterangan pelatih. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kekuatan otot tungkai (X1) dan koordinasi mata-kaki (X2), sedangkan variabel terikat adalah ketepatan shooting (Y).

Instrumen yang digunakan meliputi: (1) leg dynamometer untuk mengukur kekuatan otot tungkai dalam satuan kilogram, dengan reliabilitas tes-retes  $r = 0,89$ ; (2) soccer wall volley test untuk mengukur koordinasi mata-kaki, yaitu jumlah pantulan bola yang sah ke dinding sasaran dalam waktu 10 detik, dengan reliabilitas  $r = 0,84$  mengacu pada prosedur baku tes dan pengukuran olahraga (Ismaryati, 2008); dan (3) tes ketepatan shooting berupa 10 kali tendangan ke gawang yang dibagi menjadi sembilan petak sasaran bernilai (skor 1–5), dengan validitas isi dinilai oleh dua pakar pelatih bersertifikat lisensi C. Seluruh instrumen dikalibrasi sebelum pengambilan data.

Prosedur pengumpulan data diawali dengan pemanasan standar selama 15 menit, dilanjutkan pengambilan data kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-kaki, dan ketepatan shooting secara berurutan dengan jeda istirahat lima menit antartes untuk mengendalikn efek kelelahan. Setiap tes dilakukan tiga kali percobaan dan skor terbaik dicatat sebagai data penelitian. Sebelum pengambilan data, tim peneliti memperoleh izin pelaksanaan dari pengurus SSB serta informed consent tertulis dari pelatih dan orang tua/wali setiap pemain, mengingat seluruh partisipan berusia di bawah 18 tahun; kerahasiaan identitas partisipan dijaga dengan penggunaan kode responden.

Data dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak statistik dengan tahapan: uji normalitas (Shapiro-Wilk), uji linearitas, uji korelasi product moment Pearson untuk menguji hubungan parsial X1 dan X2 terhadap Y, serta analisis regresi linear berganda untuk menguji kontribusi simultan kedua variabel bebas terhadap Y, dilengkapi perhitungan sumbangan efektif (SE) dan sumbangan relatif (SR) tiap prediktor. Seluruh pengujian menggunakan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data ketiga variabel berdistribusi normal (Shapiro-Wilk,  $p > 0,05$ ) dan memiliki hubungan yang linear, sehingga memenuhi syarat untuk dianalisis dengan korelasi product moment dan regresi berganda. Statistik deskriptif dan hasil uji korelasi disajikan pada Tabel 1.

Hasil analisis korelasi product moment menunjukkan hubungan positif dan signifikan antara kekuatan otot tungkai (X1) dengan ketepatan shooting (Y) sebesar  $r = 0,620$  ( $p = 0,000$ ), serta antara koordinasi mata-kaki (X2) dengan ketepatan shooting (Y) sebesar  $r = 0,580$  ( $p = 0,000$ ). Kedua nilai tersebut berada pada kategori korelasi sedang hingga kuat, yang berarti semakin tinggi kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki pemain, semakin baik pula ketepatan shooting yang dihasilkan.

Analisis regresi berganda menghasilkan koefisien korelasi ganda  $R = 0,710$  dan koefisien determinasi  $R^2 = 0,504$ , yang berarti kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki secara bersama-sama berkontribusi sebesar 50,4% terhadap ketepatan shooting, dengan  $F(2,29) = 14,73$  ( $p = 0,000$ ), sehingga model regresi dinyatakan signifikan. Perhitungan lebih lanjut menunjukkan sumbangan efektif (SE) kekuatan otot tungkai sebesar 28,7% dan koordinasi mata-kaki sebesar 21,7% sebagaimana divisualisasikan pada Gambar 1, sedangkan sumbangan relatif (SR) masing-masing sebesar 56,9% dan 43,1% dari total kontribusi kedua prediktor. Persamaan regresi yang terbentuk disajikan pada bagian Persamaan (1).

### Pembahasan

Temuan bahwa kekuatan otot tungkai berkontribusi signifikan terhadap ketepatan shooting ( $r = 0,620$ ;  $SE = 28,7\%$ ) memperkuat hasil penelitian Akhbar (2017) pada atlet sepakbola SMA di Bengkulu Selatan dan Nur serta Bakar (2021) pada siswa SMK, yang juga melaporkan peran dominan kekuatan otot tungkai dalam akurasi tendangan. Secara biomekanis, otot tungkai yang kuat memungkinkan pemain menghasilkan gaya tendang yang lebih terkendali sehingga bola dapat diarahkan secara presisi ke sasaran tanpa kehilangan kestabilan postur saat perkenaan kaki dengan bola, berbeda dengan power otot tungkai yang lebih menekankan pada kecepatan dan jarak tendangan.

Kontribusi koordinasi mata-kaki terhadap ketepatan shooting ( $r = 0,580$ ;  $SE = 21,7\%$ ) sejalan dengan temuan Supriadi (2023) dan Hidayatullah (2019) yang menegaskan bahwa koordinasi mata-kaki berperan menjembatani persepsi visual terhadap posisi gawang dengan eksekusi motorik kaki. Pemain dengan koordinasi mata-kaki yang baik mampu menyesuaikan sudut, kekuatan, dan waktu perkenaan kaki terhadap bola secara lebih akurat, sehingga peluang bola mengarah tepat ke sasaran menjadi lebih tinggi dibandingkan pemain dengan koordinasi yang kurang terlatih.

Kontribusi gabungan sebesar 50,4% menunjukkan bahwa kedua variabel kondisi fisik tersebut merupakan prasyarat penting, tetapi bukan satu-satunya determinan ketepatan shooting; sisanya (49,6%) kemungkinan dijelaskan oleh faktor lain seperti kelenturan pinggang, keseimbangan, penguasaan teknik dasar menendang, serta faktor psikologis seperti konsentrasi dan kepercayaan diri saat mengeksekusi tendangan, sebagaimana disinggung dalam kajian-kajian terdahulu. Secara praktis, temuan ini mengimplikasikan perlunya pelatih SSB di Kota Bengkulu merancang program latihan yang secara proporsional memadukan latihan penguatan otot tungkai (misalnya squat jump dan leg press terukur untuk usia remaja) dengan latihan koordinasi mata-kaki (wall volley drill dan target passing) guna meningkatkan efisiensi konversi peluang menjadi gol.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain cakupan sampel yang hanya berasal dari SSB di satu kota dengan desain korelasional yang tidak memungkinkan penarikan simpulan kausal, serta tidak dikontrolnya variabel teknik dasar menendang dan faktor psikologis pemain. Hasil penelitian ini karena itu perlu dimaknai secara proporsional dalam konteks populasi dan periode penelitian yang serupa, dan transfer temuan ke konteks lain (misalnya kelompok usia berbeda atau cabang olahraga serupa seperti futsal) memerlukan kajian lanjutan.

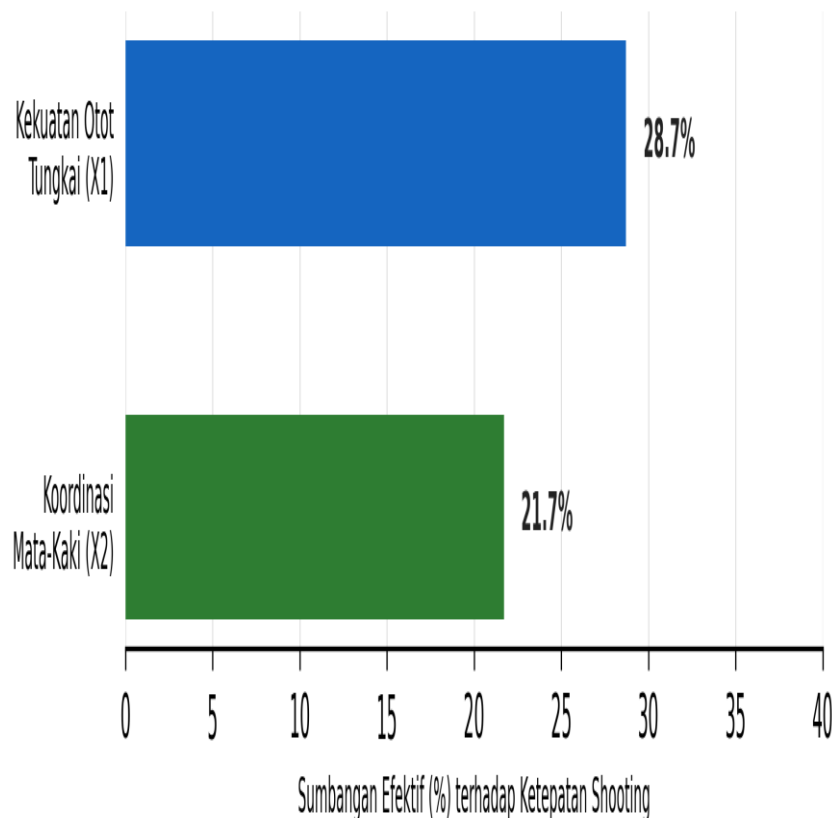
Ringkasan statistik deskriptif dan hasil uji korelasi disajikan pada Tabel 1, sedangkan proporsi sumbangan efektif tiap variabel terhadap ketepatan shooting divisualisasikan pada Gambar 1.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif dan Hasil Uji Korelasi Variabel Penelitian (n = 32)**

| Variabel/Kategori          | n  | Rerata $\pm$ SD       | Indikator Statistik                       |
|----------------------------|----|-----------------------|-------------------------------------------|
| Kekuatan Otot Tungkai (X1) | 32 | 132,50 $\pm$ 18,40 kg | $r = 0,620$ ; $p = 0,000$                 |
| Koordinasi Mata-Kaki (X2)  | 32 | 14,60 $\pm$ 3,20 kali | $r = 0,580$ ; $p = 0,000$                 |
| Ketepatan Shooting (Y)     | 32 | 27,80 $\pm$ 6,10 skor | $R = 0,710$ ; $R^2 = 0,504$ ; $p = 0,000$ |

Catatan. X1 = kekuatan otot tungkai (leg dynamometer, kg); X2 = koordinasi mata-kaki (soccer wall volley test, jumlah pantulan valid/10 detik); Y = ketepatan shooting (skor tes menendang ke sasaran gawang, rentang 0-50).  $r$  dan  $R$  dihitung dengan korelasi Pearson dan regresi berganda ( $n = 32$ ;  $\alpha = 0,05$ ).

**Gambar 1. Proporsi sumbangan efektif (SE) kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki terhadap ketepatan shooting sepak bola.**



Catatan. SE = sumbangan efektif terhadap total kontribusi  $R^2 = 0,504$  (50,4%); sisanya (49,6%) dijelaskan oleh faktor lain di luar model, seperti kelenturan pinggang, keseimbangan, dan penguasaan teknik dasar menendang.

Kontribusi kedua variabel bebas terhadap ketepatan shooting dinyatakan melalui persamaan regresi berganda dengan koefisien tidak terstandarisasi (unstandardized coefficients) berikut:

$$\hat{Y} = 2,15 + 0,132X_1 + 0,712X_2 \quad (1)$$

Keterangan:  $\hat{Y}$  = taksiran skor ketepatan shooting;  $X_1$  = skor kekuatan otot tungkai (kg);  $X_2$  = skor koordinasi mata-kaki (kali pantulan valid per 10 detik). Konstanta dan kedua koefisien regresi signifikan pada  $\alpha = 0,05$  (t hitung berturut-turut sebesar 3,85 dan 2,94;  $p < 0,01$ ).

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki masing-masing berkontribusi positif dan signifikan terhadap ketepatan shooting pemain SSB di Kota Bengkulu, dengan koefisien korelasi berturut-turut  $r = 0,620$  dan  $r = 0,580$  ( $p < 0,01$ ). Secara bersama-sama, kedua variabel tersebut memberikan sumbangan efektif sebesar 50,4% terhadap ketepatan shooting ( $R = 0,710$ ;  $F(2,29) = 14,73$ ;  $p < 0,001$ ), yang menegaskan bahwa kondisi fisik spesifik merupakan prasyarat penting, meskipun bukan satu-satunya faktor, bagi ketepatan tendangan ke gawang.

Temuan ini mengimplikasikan perlunya pelatih SSB di Kota Bengkulu mengintegrasikan latihan penguatan otot tungkai (misalnya squat jump dan leg press terukur) serta latihan koordinasi mata-kaki (wall volley drill dan target passing) secara proporsional dalam program latihan rutin guna meningkatkan akurasi shooting pemain. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan sampel yang hanya melibatkan pemain SSB di satu kota serta tidak mengontrol faktor teknik dasar dan psikologis, sehingga penelitian lanjutan disarankan melibatkan sampel lintas wilayah dan variabel mediasi seperti kepercayaan diri dan penguasaan teknik dasar menendang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pelatih dan pengurus Sekolah Sepakbola (SSB) se-Kota Bengkulu beserta seluruh pemain yang telah bersedia menjadi partisipan penelitian, serta kepada Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dehasen Bengkulu, atas dukungan fasilitas selama proses pengambilan data pada tahun 2023.

**PERNYATAAN TRANSPARANSI DAN ETIKA**

1. **Kontribusi Penulis CRediT (Contributor Roles Taxonomy):** Peran masing-masing penulis dinyatakan sebagai berikut.  
**MP:** Konseptualisasi, Metodologi, Penulisan – Draf Asli, Supervisi.  
**DA:** Investigasi, Kurasi Data, Analisis Formal.  
**HR:** Metodologi, Validasi, Perangkat Lunak.  
**COV:** Investigasi, Visualisasi, Penulisan – Telaah & Penyuntingan.  
**BS:** Administrasi Proyek, Sumber Daya, Investigasi.
2. **Pendanaan:**  
 Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal; seluruh biaya penelitian ditanggung secara mandiri oleh tim peneliti pada tahun 2023.
3. **Konflik Kepentingan:**  
 Para penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan finansial maupun nonfinansial terkait publikasi artikel ini.
4. **Persetujuan Etik dan Partisipan:**  
 Penelitian ini merupakan penelitian risiko rendah yang melibatkan pengukuran fisik nonintervensi pada partisipan remaja usia 14–16 tahun. Prosedur penelitian telah memperoleh persetujuan pelaksanaan dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dehasen Bengkulu (No. 014/FKIP-UNIVED/PPL/2023), serta informed consent tertulis dari pelatih dan orang tua/wali setiap pemain sebelum pengambilan data. Kerahasiaan identitas partisipan dijaga dengan penggunaan kode responden pada seluruh berkas data.
5. **Pernyataan Penggunaan Kecerdasan Artifisial:**  
 Penulis menggunakan asisten kecerdasan artifisial (Claude, Anthropic) untuk membantu penyusunan draf awal dan pemformatan naskah sesuai templat jurnal. Seluruh data, analisis statistik, interpretasi, dan simpulan substantif disusun dan diverifikasi sepenuhnya oleh penulis, yang bertanggung jawab penuh atas keakuratan isi artikel. AI generatif tidak dicantumkan sebagai penulis.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Akhbar, T. (2017). Kontribusi kelentukan pinggang dan eksplosive power otot tungkai terhadap akurasi shooting atlet sepakbola SMA N 3 Bengkulu Selatan. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 2(1), 66–78.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.
- Hidayatullah, A. (2019). Kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-kaki, dan keseimbangan berhubungan dengan akurasi shooting sepakbola. *Jurnal Patriot*, 1(2), 749–761.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan pengukuran olahraga*. Universitas Sebelas Maret Press.
- Mielke, D. (2007). *Dasar-dasar sepak bola*. Pakar Raya.
- Nur, A. C. (2023). Hubungan kekuatan otot tungkai dan kelenturan togok dengan ketepatan tendangan pada peserta ekstrakurikuler sepak bola. *Journal of Education and Sport Science*, 4(2), 1–9.
- Nur, A., & Bakar, A. (2021). Hubungan kekuatan otot tungkai dengan keterampilan shooting sepak bola siswa SMK Negeri 1 Luwuk. *Bunga Sepatu Education Journal*, 1(1), 1–8.  
<https://doi.org/10.32529/bsej.v1i1.1326>
- Nurhasan. (2001). *Tes dan pengukuran dalam pendidikan jasmani: Prinsip-prinsip dan penerapannya*. Direktorat Jenderal Olahraga, Depdiknas.
- Sukatamsi. (2001). *Permainan besar I sepak bola*. Universitas Terbuka.

- Supriadi, A. (2023). Hubungan koordinasi mata kaki dan power otot tungkai terhadap hasil shooting pada mata kuliah sepak bola. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar dan Karakter (JURDIP)*, 3(2), 145–152. <https://doi.org/10.55081/jurdip.v3i2.830>
- Widiastuti. (2015). *Tes dan pengukuran olahraga*. Rajawali Pers.