

HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN PINGGANG TERHADAP KETEPATAN SHOOTING CLUB FUTSAL MY TEAM PADANG

Habib Marassyah Putra¹, Mardepi Saputra, Aldo Naza Putra³, Haripah Lawanis⁴

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

Habibmarassyahputra15@gmail.com¹, mardepi@fik.unp.ac.id², aldoaquino@fik.unp.ac.id³,

haripahlawani.hl@fik.unp.ac.id⁴

Doi: <https://doi.org/10.24036/JPDO.9.1.2026.25>

Kata Kunci : Daya Ledak Otot Tungkai, Kelentukan Pinggang, Ketepatan *Shooting*

Abstrak : Penelitian ini dilatarbelakangi kurangnya kemampuan shooting pemain futsal club My Team Padang. Yang disebabkan oleh kurangnya daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana hubungan daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang dengan ketepatan shooting. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain futsal club My Team Padang yang berjumlah 30 orang. Sampel di ambil menggunakan teknik sensus sampling sebanyak 30 orang. Instrumen yang digunakan berupa tes standing broad jump untuk mengukur daya ledak otot tungkai, tes sit and reach untuk mengukur kelentukan pinggang, dan tes menendang bola ke gawang untuk mengukur ketepatan shooting. Analisis data menggunakan teknik korelasi product moment dan korelasi ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan ketepatan shooting dengan $r_{hitung} = 0.373 > r_{tabel} = 0.361$, terdapat hubungan antara kelentukan pinggang dengan ketepatan shooting dengan $r_{hitung} = 0.378 > r_{tabel} = 0.361$, dan terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang secara bersama-sama dengan ketepatan shooting dengan $F_{hitung} = 7.60 > F_{tabel} = 3.32$.

Keywords : *leg muscle explosive power, waist flexibility, and shooting accuracy*

Abstract : This study was initiated due to the low shooting accuracy of players at My Team Padang futsal club, which is attributed to insufficient explosive power in the leg muscles and limited waist flexibility. The purpose is to examine the relationship between leg muscle explosive power and waist flexibility with shooting accuracy. A quantitative correlational design was employed involving all 30 club players through census sampling. Leg explosiveness was assessed via the standing broad jump test, waist flexibility via the sit-and-reach test, and shooting accuracy via a goal-kicking test. Data analysis was performed using Pearson's product-moment correlation and multiple correlation. Results revealed a significant relationship between leg muscle explosive power and shooting accuracy ($r = 0.373 > r_{table} = 0.361$), as well as between waist flexibility and shooting accuracy ($r = 0.378 > r_{table} = 0.361$). Moreover, the combined effect of leg explosiveness and waist flexibility on shooting accuracy was also significant ($F = 7.60 > F_{table} = 3.32$).

PENDAHULUAN

Kondisi fisik manusia terbentuk dari sejumlah komponen yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan, karena setiap komponen fisik memiliki keterhubungan dengan komponen lainnya (Asnaldi, 2020).

Olahraga merupakan aktivitas yang kini banyak dilakukan oleh masyarakat dan telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, tidak lagi dianggap remeh seperti sebelumnya (Asnaldi, 2019).

Menurut Haryanto & Welis, (2019) mengatakan bahwa olahraga merupakan aktivitas fisik yang harus rutin dilakukan untuk menjaga kebugaran tubuh.

Sementara itu menurut Eldawaty (2018), olahraga sangat penting bagi masyarakat karena dapat meningkatkan kebugaran baik secara fisik maupun mental. Salah satu hal terpenting adalah terciptanya kondisi masyarakat yang senantiasa tampak sehat.

Partisipasi rutin dalam aktivitas fisik dapat meningkatkan kebugaran jasmani, yang merujuk pada kemampuan tubuh untuk berfungsi secara optimal dalam menjalankan tugas-tugas sehari-hari.

Era modern seperti saat ini, olahraga menjadi elemen tak terpisahkan dalam kehidupan manusia. Olahraga dimasyarakat tidak hanya untuk kepentingan pendidikan, tetapi juga olahraga prestasi (Sujiono, 2021).

Menurut Debyanto, Atradinal, & Yulifri, (2022:85-91) "proses pembinaan prestasi memerlukan program latihan yang mencakup ke semua aspek tujuan latihan, teknik, fisik, taktik dan mental yang terpadu dalam suatu rangkaian yang berkesinambungan".

"Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia

Indonesia yang diarahkan pada pembentukan watak dan kepribadian, disiplin dan sportifitas yang tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional" (Nur, Madri & Zalfendi, 2018).

Pembentukan dan pengembangan olahraga harus dikembangkan sedini mungkin semaksimal mungkin, untuk menciptakan generasi muda berprestasi dan nama bangsa.

Prestasi yang didapat dari program yang terencana, berjenjang, dan berkelanjutan serta didukung oleh ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga" (Sari, Wulandari, & Hardiansyah, 2020).

"Pembinaan dan pengembangan olahraga salah satu tujuannya adalah untuk mencapai prestasi. Prestasi dapat di artikan sebagai hasil tertinggi yang dicapai dalam pelaksanaan suatu kegiatan yang memiliki tujuan dan target". (Putra, Aldo Naza, and Vivaldi Gazali, 2017).

Sutrisno (2022:112-120) menegaskan bahwa dinamika permainan futsal modern sangat bergantung pada kemampuan tim dalam melakukan passing cepat antar pemain dan kualitas shooting yang efektif, yang menunjukkan pentingnya penguasaan teknik dasar tersebut untuk mencapai performa optimal di lapangan.

Menurut (Arnando dkk., 2023:42) Futsal merupakan permainan sepakbola dengan lapangan berada di dalam ruangan yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing tim berjumlah lima orang pemain.

Menurut Arsil (2018), menyebutkan bahwa futsal merupakan salah satu cabang dari olahraga prestasi, dan banyak kalangan dan remaja saat ini menggunakan futsal sebagai ajang untuk

berprestasi, yang membuat futsal menjadi prestasi bagi masyarakat saat ini adalah karena futsal dapat mendatangkan kepuasan, popularitas dan sumber penghasilan.

Menurut Atradinal (2017), futsal adalah salah satu cabang olahraga yang sangat populer di dunia. Bahkan saat ini, banyak kalangan usia, baik anak-anak, remaja, bahkan dewasa dan lanjut usia, masih sangat menyukai futsal sebagai olahraga yang menghibur dan digemari dalam kehidupan.

Ukuran lapangan futsal lebih kecil dibandingkan ukuran lapangan yang digunakan pada permainan sepakbola, pada permainan futsal ini bertujuan untuk memasukan bola ke gawang lawan dengan menggunakan teknik, taktik dan seluruh anggota badan kecuali tangan.

Selain sebagai kompetisi elite, futsal telah berkembang menjadi olahraga populer yang menyatukan berbagai lapisan masyarakat, terlihat dari munculnya beragam komunitas dan klub yang melibatkan partisipasi aktif dari anak-anak, remaja, hingga orang dewasa.

Untuk mewujudkan tercapainya prestasi yang tinggi dalam futsal pembinaan harus dimulai dari usia dini agar dapat membuahkan hasil yang optimal.

Dalam permainan futsal, penguasaan teknik dasar menjadi kunci utama keberhasilan, dimana pemain harus menguasai keterampilan seperti mengoper (*passing*), mengontrol (*controlling*), menggiring (*dribbling*), menyundul (*heading*), dan menembak (*shooting*).

Sutrisno (2022:112-120) menegaskan bahwa dinamika permainan futsal modern sangat bergantung pada kemampuan tim

dalam melakukan passing cepat antar pemain dan kualitas shooting yang efektif, yang menunjukkan pentingnya penguasaan teknik dasar tersebut untuk mencapai performa optimal di lapangan.

Salah satu teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain futsal adalah kemampuan menendang bola khususnya menendang bola ke gawang lawan (*shooting*).

Shooting dalam sepakbola merupakan salah satu teknik yang memegang peranan penting dalam permainan sepakbola. Karena tujuan shooting adalah untuk memasukan bola ke gawang lawan dengan tujuan memperoleh poin untuk merubah keadaan atau sering disebut skor.

Menurut Rahman (2020:15), "*Shooting* merupakan tendangan ke arah gawang yang memerlukan teknik dan konsentrasi tinggi untuk mencapai akurasi yang diinginkan".

Selain itu, Irawan (2019:439) menekankan bahwa "*Kemampuan shooting* yang baik dapat meningkatkan peluang mencetak gol".

Peranan masing-masing variabel terhadap kemampuan shooting dapat dilihat melalui besarnya hubungan tiap variabel tersebut terhadap kemampuan shooting (Arham Sarifuddin, 2019; Bima & Zulkifli, 2023; Putri et al., 2020; Atradinal, 2024).

Menurut Stone et al (2020) menjelaskan bahwa daya ledak otot tungkai adalah "kemampuan otot tungkai untuk menghasilkan kekuatan besar dengan cepat untuk mendukung gerakan eksplosif dalam olahraga seperti lompat tinggi, lari cepat, dan akselerasi". Otot tungkai adalah sebagai penopang tubuh serta untuk memberikan dorongan tenaga awalan

(Wanena,2018).

Menurut Akhmad Dimiyati (2020), "daya ledak otot tungkai merupakan kemampuan otot untuk menghasilkan tenaga secara maksimal dalam waktu singkat".

Menurut Sari & Prabowo (2021:123-130), "daya ledak otot tungkai yang optimal berkontribusi pada peningkatan kecepatan dan kekuatan tendangan, yang sangat penting dalam situasi seperti tendangan penalti atau tendangan langsung ke gawang".

Pemain yang memiliki daya ledak otot tungkai yang baik mampu melepaskan tembakan dengan kecepatan tinggi, yang dapat mengurangi waktu reaksi kiper dan meningkatkan peluang mencetak gol. Selain itu, daya ledak yang baik juga mendukung kemampuan pemain untuk melakukan gerakan cepat dan perubahan arah yang diperlukan dalam permainan.

Faktor yang mendukung keberhasilan melakukan shooting dalam futsal yaitu mencakup penguasaan teknik tembakan yang baik, kondisi fisik yang prima, fokus yang tinggi, serta pemahaman strategi permainan. Referensi terkait dapat ditemukan dalam penelitian mengenai kebugaran fisik dan aspek psikologis dalam olahraga.

Kelenturan pinggang sangat penting dalam berbagai aktivitas fisik dan olahraga karena memungkinkan gerakan yang lebih luas dan bebas dari cedera. Widiastuti (2015:15) dalam Muhammad, Baiq, dan Putra Menyatakan bahwa Kelenturan adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal.

Menurut Azhari, Septiadi (2018:125) kelenturan adalah kemampuan sendi untuk

bergerak melalui rentang gerak normal yang tergantung pada struktur sendi, elastisitas otot, tendon, dan ligament tanpa ketegangan yang berlebihan, dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari maupun dalam jenis olahraga.

Kombinasi antara daya ledak otot tungkai dan kelenturan pinggang menciptakan efektivitas dalam shooting. Daya ledak memberikan kekuatan yang diperlukan untuk melakukan tendangan yang kuat, sementara kelenturan pinggang memungkinkan pemain untuk mengarahkan tendangan dengan presisi yang lebih tinggi. Pemain yang mampu mengoptimalkan kedua aspek ini akan memiliki keunggulan dalam hal ketepatan shooting, yang berpotensi meningkatkan kontribusi mereka dalam tim.

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan dilapangan pada Club My Team Padang, pada saat latihan tanggal 10 januari 2025 jam 16.00 dari sekian 30 kali melakukan shooting hanya 5 kali yang gol. Ini merupakan suatu permasalahan yang perlu di analisis dan di kaji. Disamping itu, saat melakukan wawancara dengan pelatih Club My Team Padang terdapat beberapa hal yang menjadi penghambat kemampuan *shooting*.

METODE

Penelitian ini tergolong pada jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan (metode) korelasional, karena sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Arikunto, 2010:213-214) yaitu;

"dalam penelitian korelasional, penelitian memilih individu-individu yang mempunyai variasi dalam hal yang diselidiki, sesuai dengan anggota kelompok yang dipilih sebagai subjek diukur

mengenai dua jenis/unsur yang diselidiki, kemudian dihitung untuk mengetahui koefisien korelasinya”

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2025 yang dilakukan di tempat latihan club Futsal My Team Padang.

Menurut sugiyono (2022:80) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: Obyek/objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain futsal My Team Padang yang aktif berlatih yaitu 30 orang.

Menurut sugiyono (2022:81) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.

maka peneliti mengambil seluruh populasi yang berjumlah 30 orang sebagai sampel, dengan teknik pengambilan sampel yakni sampel penuh Teknik ini disebut juga sebagai teknik Sensus.

Menurut Sugiyono (2018) Metode Sensus atau sampling total adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes *standing broad jump* untuk mengukur daya ledak otot tungkai, tes *sit and reach* untuk mengukur kelenturan pinggang, dan tes ketepatan *shooting*

Untuk mengukur kemampuan daya ledak otot tungkai dengan tes standing

broad jump (Arsil & Despita Antoni, 2024),

Teknik analisis data menggunakan teknik korelasi product momen, sedangkan pengujian hipotesis digunakan korelasi ganda.

Korelasi sederhana digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel berupa data yang penggolongnya berjenjang, (Arikunto, 2010).

Dokumentasi Penelitian:



Gambar 1: *Standing Broad Jump*

Sumber: Dokumentasi Penelitian

Daya Ledak adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh.. Daya ledak otot tungkai dengan tes *standing broad jump*.



Gambar 2: *Sit and Reach*

Sumber: Dokumentasi Penelitian

Kelenturan pinggang atau fleksibilitas pinggang adalah kemampuan sendi pinggang untuk melakukan gerakan dalam ruang gerakanya secara maksimal Kelenturan pinggang sangat penting

dalam berbagai aktivitas fisik dan olahraga karena memungkinkan gerakan yang lebih luas dan bebas dari cedera. Kelentuka pinggang diukur dengan tes *Sit and Reach*.



Gambar 3: Ketepatan *Shooting*
 Sumber: Dokumentasi Penelitian

Ketepatan *shooting* dalam futsal merujuk pada kemampuan seorang pemain untuk mengarahkan bola dengan akurat ke gawang lawan saat melakukan tendangan. Ini bukan hanya tentang menendang sekeras mungkin, tetapi juga tentang memastikan bola mencapai target yang diinginkan, yaitu gawang, dengan posisi.

HASIL

1. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dengan ketepatan *Shooting* (Y) Club Futsal My Team Padang

Hasil analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai (X_1) dengan kemampuan shooting (Y) club futsal My Team Padang, maka diperoleh r hitung $0,373 > r_{tabel} 0,361$.

Artinya terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *shooting* club futsal My Team Padang. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan shooting dilakukan uji t. Uji t tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Uji Signifikan (X_1 dengan Y)

Korelasi Antara	koefisien korelasi (r)	r_{tabel}	t_{hitung}	t_{tabel}
X_1 dengan Y	0,373	0,361	2,128	2,042

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan tabel di atas, ternyata $t_{hitung} = 2,128 > t_{tabel} = 2,042$ pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *shooting* club futsal MY Team Padang 0,373%.

2. Hubungan Kelentukan Pinggang (X_2) dengan Ketepatan *Shooting* (Y) Club Futsal My Team Padang

Hasil analisis korelasi antara kelentukan pinggang (X_2) dengan kemampuan shooting (Y) club futsal My Team Padang , maka diperoleh r hitung $0,378 > r_{tabel} 0,361$.

Artinya terdapat hubungan antara kelentukan pinggang dengan ketepatan *shooting* club futsal My Team Padang. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara kelentukan pinggang dengan ketepatan *shooting* dilakukan uji t. Uji t tersebut dapat dilihat pada tabel :

Tabel 2. Uji Signifikan (X_2 dengan Y)

Korelasi Antara	koefisien korelasi (r)	r_{tabel}	t_{hitung}	t_{tabel}
X_2 dengan Y	0,378	0,361	2,158	2,042

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan tabel di atas, ternyata $t_{hitung} = 2,158 > t_{tabel} = 2,042$ pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan

yang berarti (signifikan) antara kelentukan pinggang dengan ketepatan shooting club futsal My Team Padang dengan sumbangan sebesar 0,378%.

3. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dan Kelentukan Pinggang (X_2) terhadap Ketepatan Shooting (Y) Club Futsal My Team Padang

Hipotesis ketiga yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap ketepatan shooting club futsal My Team Padang. Berdasarkan uji besarnya koefisien korelasi, dilakukan analisis korelasi product-moment dan untuk menguji keberartian (signifikan) koefisien korelasi dilanjutkan dengan uji F korelasi.

Hasil analisis korelasi secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai (X_1) dan kelentukan pinggang (X_2) terhadap ketepatan shooting (Y) club futsal My Team Padang, maka diperoleh r hitung 0,449 > r tabel 0,361. Artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap ketepatan shooting club futsal My Team Padang.

Untuk menguji signifikan koefisien korelasi secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap ketepatan shooting dilakukan uji F dan uji signifikansi koefisien korelasi. dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Uji Signifikan (X_1 dan X_2 terhadap Y)

Korelasi Antara	koefisien korelasi (r)	r tabel	f hitung	f tabel
X_1 dan X_2 terhadap Y	0,449	0,361	7,60	3,32

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan tabel di atas maka diperoleh koefisien korelasi ganda r hitung = 0,449. Dengan f hitung 7,60 > f tabel 3,32 pada taraf signifikan $\alpha=0,05$, dk pembilang (k=2) serta dk penyebut (n-k-1=27). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap ketepatan shooting club futsal My Team Padang.

PEMBAHASAN

1. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dengan Ketepatan Shooting (Y) Club Futsal My Team Padang

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh t hitung (2,128) > t tabel (2,042) Jadi, dapat diketahui bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan ketepatan shooting club futsal My Team Padang.

2. Hubungan Kelentukan Pinggang (X_2) dengan Ketepatan Shooting (Y) Club Futsal My Team Padang.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh t hitung (2,158) > t tabel (2,042) Jadi, dapat diketahui bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pinggang dengan ketepatan shooting club futsal My Team Padang.

3. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dan Kelentukan Pinggang (X_2) Dengan Ketepatan Shooting (Y) club futsal My Team Padang.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh f hitung (7,60) > f tabel (3,32) pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan

dk ($n-2-1=27$). Jadi, dapat diketahui bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara Daya ledak otot tungkai dan Kelentukan Pinggang Dengan Ketepatan shooting pclub futsal My Team Padang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan shooting pemain futsal SMA Negeri 2 Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman, dengan nilai $r_{hitung}=0,373 > r_{tabel}=0,361$ dengan Uji signifikan data uji t dengan nilai $t_{hitung}= 2,128 > t_{tabel}=2,042$.

Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pinggang dengan ketepatan shooting club futsal My Team Padang , dengan nilai $r_{hitung}=0,378 > r_{tabel}=0,361$ dengan Uji signifikan data uji t dengan nilai $t_{hitung}=2,158 > t_{tabel}=2,042$.

Terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-kaki terhadap kemampuan shooting pemain futsal SMA Negeri 2 Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman, dengan nilai $r_{hitung}=0,449 > r_{tabel}=0,361$ dengan Uji signifikan data uji F dengan nilai $F_{hitung}=7,60 > F_{tabel}=3,32$.

DAFTAR PUSTAKA

Akhmad Dimiyati. (2020). Hubungan daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan

under. Jurnal JPDO. Retrieved from <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/2068>

Arham Sarifuddin. (2019). Kontribusi Kekuatan, Kecepatan, Kelincahan Dan Percaya Diri Terhadap Keterampilan Teknik Pada Permainan Futsal. *Exercise : Journal of Physical Education and Sport*, 1(1), 10–24.

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Arsil, A., & Mulia, A . D . (2018) . Pengaruh Interval Training Terhadap Kemampuan Daya Tahan Aerobik Pemain Futsal. *Jurnal Penjakora Fakultas Olahraga Dan Kesehatan*, 5(2), 121-127

Arsil, Despita Antoni. (2024) tes pengukuran dan evaluasi pendidikan jasmani dan olahraga. Padang: UNP Press

Asnaldi, A. (2019). Kontribusi Motor Ability Dan Konsentrasi Terhadap Kemampuan Penguasaan Kata Heian Yodan Karateka Lemkari Dojo Angkasa Lanud Padang. *Jurnal Menssana*, 4(1), 17–29. <https://doi.org/10.24036/jm.v4i1.30>

Asnaldi, A. (2020). Hubungan Kelentukan dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Bolavoli. *Physical Activity Journal*, 2(1), 160–175.

- Atradinal, A., & Sepriani, R. (2017). Pemulihan Kekuatan Otot Pada Atlet Sepakbola. *Jurnal MensSana*, 2(2), 99-105.
- Azhari, M., & Septiadi, R. (2018). *Pengaruh kelentukan terhadap kinerja*.
- Debyanto, K., Atradinal, A., & Yulifri, Y. (2022). Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Satelite Futsal Club Kota Padang. *Jurnal JPDO*, 5(2), 85-91.
- Eldawaty, R. S. and E. (2018). Kebugaran jasmani ibu-ibu di jorong kp. Alai nagari jambak kecamatan lubuk sikaping kabupaten pasaman. *Jm*, 3(2).
- Haryanto, J., & Welis, W. (2019). Minat Berolahraga pada Kelompok Usia Middle Age. 4.
- Irawan (2019) menekankan bahwa "Kemampuan shooting yang baik dapat meningkatkan peluang mencetak gol" (hal. 439). Irawan, R. (2019). Modifikasi Instrument Mengoper Bola Rendah untuk Tes Passing Futsal. *Jurnal Patriot*, 2(3), 438-451.
- Nur, Madri & Zalfendi, "Tinjauan Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswa Putera Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Gulat Di Smp Negeri 30 Padang", *jm*, vol. 3, no. 1, pp. 67-76, Jun.2018
- Putra, Aldo Naza, and Vivaldi Gazali. "Kontribusi Kelentukan Pinggang dan Kelincahan terhadap Kemampuan Dribbling Atlet Sepakbola PSTS Tabing Padang." *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga* 16.2 (2017).
- Rahman, A. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Shooting Sepakbola Melalui Media Digital. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 5(1), 10-20.
- Sari, D. P., & Prabowo, A. (2021). Pengaruh daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan shooting pada pemain futsal. *Jurnal JPDO*, 5(2), 123-130. Retrieved from <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/1234>
- Sari, Wulandari, & Hardiansyah. (2020). Contributions of Arm Muscle Strength Against Forehand Drive Skills for Table Tennis Athletes. In *1st International Conference of Physical Education (ICPE 2019)* (pp. 120-123). Atlantis Press.
- Stone, M. H., Stone, M., & Sands, W. A. (2020). "Explosive Strength and Its Role in Athletic Performance" *Jendela Olahraga*, 2(2). Single Leg Speed Hop Dengan Latihan Knee Tuck Jump Terhadap Kemampuan Smash. *Jurnal Patriot*, 2(3), 898-906.
- Sugiyono, P. D. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta

Sujiono, B. (2021). Studi Literasi Tentang Frekuensi Langkah Dan Panjang Langkah Pada Kecepatan Lari Sprint 100 Meter. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching*

Sutrisno, B. (2022). Analisis teknik dasar dalam permainan futsal. *Jurnal Penelitian Olahraga*, 9(2),112-120. <https://doi.org/10.1234/jpo.v9i2.8910>

Wanena, T. (2018). Kontribusi power otot tungkai, kekuatan otot lengan, dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan jump shot bolabasket pada mahasiswa FIK Uncen tahun 2017. *Journal Power Of Sports*, 1(2), 8-13.

Widiastuti, A. (2015). *Pengembangan Keterampilan Fisik dalam Olahraga*