



TINJAUAN KONDISI FISIK ATLET ARUNG JERAM PUTRI PROVINSI SUMATERA BARAT

Aida¹, Lucy Oktavani², Suwirman³

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

aiaida09134@gmail.com¹, lucyoktavani88.unp.ac.id², Suwirman@fik.unp.ac.id³

Doi JPDO: <https://doi.org/10.24063/IPDO.9.2026.0198>

Kata Kunci : Kondisi Fisik, Arung Jeram

Abstrak : Penelitian ini mengidentifikasi kurangnya kondisi fisik sebagai permasalahan utama pada atlet arung jeram putri Provinsi Sumatera Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi fisik atlet putri arung jeram Provinsi Sumatera Barat. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet putri arung jeram provinsi sumatera barat sebanyak 7 orang, yang dijadikan sampel penelitian. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampel jenuh. Pengambilan data dilakukan melalui tes kondisi fisik, khususnya pada kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dengan tabulasi frekuensi perhitungan persentase. Berdasarkan deskripsi data yang telah diperoleh, hasil penelitian menunjukkan bahwa pada aspek kekuatan otot lengan, dari 7 atlet yang diteliti, 3 atlet (42,86%) berada pada kategori baik dan 4 atlet (57,14%) berada pada kategori cukup. Sementara itu, pada aspek kekuatan otot perut, 1 atlet (14,3%) berada pada kategori sangat baik, 4 atlet (57,1%) berada pada kategori baik, dan 2 atlet (28,6%) berada pada kategori kurang.

Keywords : Physical Condition, Rafting

Abstract : This study identifies inadequate physical condition as the main problem among female rafting athletes of West Sumatra Province. The purpose of this study was to determine the physical condition of female rafting athletes in West Sumatra Province. This research employed a descriptive method. The population in this study consisted of 7 female rafting athletes from West Sumatra Province, all of whom were used as the research sample. The sampling technique used was total sampling. Data were collected through physical condition tests, specifically focusing on arm muscle strength and abdominal muscle strength. Data analysis was conducted using descriptive statistics with frequency tabulation and percentage calculations. Based on the data obtained, the results showed that in terms of arm muscle strength, out of 7 athletes, 3 athletes (42.86%) were in the good category and 4 athletes (57.14%) were in the moderate category. Meanwhile, in terms of abdominal muscle strength, 1 athlete (14.3%) was in the very good category, 4 athletes (57.1%) were in the good category, and 2 athletes (28.6%) were in the poor category.

PENDAHULUAN

Olahraga dikenal sebagai aktivitas fisik rutin dalam kehidupan sehari-hari yang optimal. Pada masa kini, praktik olahraga menghasilkan dampak positif dan terukur dalam peningkatan derajat kesehatan masyarakat secara keseluruhan. Secara definisi, olahraga merujuk pada serangkaian aktivitas jasmani yang difokuskan untuk mencapai prestasi (Atradin, 2018).

Menurut Sari D. N., Wulandari, I., & Hardiansyah, S. (2020), pengembangan dan pembinaan olahraga harus dilaksanakan sejak tahap awal secara maksimal guna membentuk generasi muda yang berprestasi dan meningkatkan martabat bangsa. Pencapaian prestasi olahraga tersebut bergantung pada program yang terstruktur, bertingkat, berkesinambungan, serta diperkuat oleh penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga.

Selain itu, olahraga memainkan peran strategis dalam memperkuat kapasitas negara dalam implementasi sistem pembangunan berkelanjutan. Olahraga menjadi salah satu instrumen utama untuk memajukan bangsa Indonesia. Melalui penyelenggaraan program latihan yang terstruktur, kesegaran jasmani pemuda dan pemuda di Indonesia dapat ditingkatkan, sehingga mereka siap menjadi penerus bangsa yang berkualitas unggul.

Tujuan intrinsik olahraga mencakup pemeliharaan dan peningkatan kesehatan, kebugaran jasmani, prestasi atletik, serta kualitas hidup manusia; penanaman nilai-nilai moral dan karakter; pengembangan disiplin atlet; penguatan persatuan bangsa; kekuatan ketahanan nasional; serta peningkatan nilai kehormatan guna mencerdaskan kehidupan berbangsa.

Dalam perkembangan kompetisi modern, olahraga prestasi dipandang sebagai upaya sistematis untuk mencapai performa

puncak yang berujung pada kemenangan. Sejalan dengan Undang-Undang No. 11 Tahun 2022, fokus utama bidang ini adalah pembinaan atlet guna meraih hasil optimal dalam kejuaraan. Pencapaian tersebut, yang ditandai dengan perolehan medali atau poin tertinggi, bukan hanya menjadi indikator keberhasilan teknis, tetapi juga memberikan kepuasan psikologis yang mendalam bagi atlet atas dedikasi yang telah dilakukan (Aminullah & Roepajadi, 2024).

Dilihat dari capaian prestasi atlet putri arung jeram Provinsi Sumatera Barat, pada ajang Pekan Olahraga Nasional 2024 tim putri hanya mampu memperoleh peringkat keempat di nomor perlombaan *Dwon River Race*.

Hasil tersebut cukup disayangkan, mengingat pada fase awal perlombaan tim putri Sumatera Barat mampu memimpin star hingga menempuh jarak kurang lebih 4 kilometer dari total 8 kilometer lintasan lomba.

Namun, memasuki pertengahan hingga akhir, performa tim mengalami penurunan yang signifikan sehingga tidak mampu mempertahankan posisi terdepan hingga garis finish. Berdasarkan hasil pengamatan dan evaluasi performa saat perlombaan, penurunan tersebut disebabkan oleh kurang optimalnya daya tahan kekuatan otot, khususnya pada otot lengan yang berperan dominan dalam aktivitas mendayung.

Selain faktor fisik dasar, atlet arung jeram putri Sumatera Barat juga dipengaruhi oleh daya tahan otot perut yang belum maksimal, koordinasi tim, serta kemampuan dalam menjaga ritme dayungan selama kompetisi.

Keterbatasan pada aspek-aspek tersebut mengakibatkan penurunan kecepatan perahu dan efisiensi gerak sehingga tim sering kali mengalami hambatan untuk bersaing dengan lawan yang memiliki konsistensi performa lebih stabil hingga akhir perlombaan.

Prestasi yang diperoleh seorang atlet merupakan buah atau hasil dari serangkaian kegiatan yang telah terprogram dan dilaksanakan secara sistematis (Arifianto et al., 2021)

Serta beberapa faktor lainnya yang mempengaruhi prestasi tersebut (Lusianti, 2021) baik dari faktor internal dari atlet seperti kemampuan diri sendiri (skill), program latihan yang dirancang (Raibowo, Ilahi, et al., 2021), serta asupan gizi (Larson-Meyer et al., 2018).

Sedangkan faktor eksternal adalah orangtua, tekanan penonton saat pertandingan, manajemen pertandingan dan kepemimpinan wasit (Raibowo, Jatra, et al., 2021).

Namun, dalam upaya mencapai prestasi tersebut, atlet seringkali dihadapkan pada berbagai tekanan kompleks yang berperan sebagai stresor signifikan (Sari & Kurniawan, 2018).

Oleh karena itu, menjaga keseimbangan antara performa fisik dan stabilitas psikologis menjadi kunci utama bagi atlet untuk tetap fokus dalam meraih target kemenangan di tingkat tertinggi (Aminullah & Roepajadi, 2024).

Menurut Seprianti Rika (2019) Kondisi fisik yang merupakan komponen yang paling dasar dalam setiap olahraga untuk dapat mengembangkan komponen teknik, taktik, dan mental dengan baik.

Pendapat Maulana, D., & Deswandi, D (2019:2), Kondisi fisik merupakan syarat mutlak dalam meningkatkan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai kebutuhan pokok yang tidak dapat ditunda atau ditawar.

Kondisi fisik merupakan keadaan tubuh seseorang. Kondisi fisik seseorang dapat dikategorikan dalam empat hal yaitu sakit, sehat, segar dan bugar

Menurut Efendy Firdaus dalam Saputra, N., & Aziz, I (2020:34) "kondisi fisik umum adalah semua kemampuan jasmani atlet secara umum yang merupakan kondisi awal tubuh sebelum mengikuti latihan secara khusus yang direalisasikan melalui kemampuan pribadi dan diperlukan untuk semua cabang olahraga".

Widiastuti (2019) menegaskan bahwa kualitas fisik merupakan fundamental utama yang menentukan kemampuan seorang atlet dalam menampilkan performa puncak selama kompetisi. Tanpa persiapan fisik yang prima, aspek teknik dan taktik tidak akan bisa terimplementasi secara maksimal di lapangan

Kondisi fisik yang baik merupakan dasar utama bagi seseorang baik untuk kebugaran jasmani, dan apalagi bagi atlet untuk mencapai prestasi setinggi – tingginya.

Dari pengembangan komponen kondisi fisik yang telah dikemukakan. Secara umum kondisi fisik (*physical condition*) adalah kemampuan seorang olahragawan dalam melaksanakan kegiatan olahraga, bagi atlet untuk mencapai prestasi maksimal.

Kondisi fisik menurut Syafruddin (2019) "kondisi fisik unsur atau kemampuan dasar (*basic ability*) yang harus dimiliki setiap atlet untuk meraih suatu prestasi olahraga".

Menurut Syafitri, R., & Yaslindo, Y. (2022:580) bahwa "kondisi fisik merupakan hal yang mutlak yang harus dimiliki oleh seorang atlet. Dengan kondisi fisik yang baik, atlet akan bisa menguasai teknik dan taktik selama melakukan pertandingan. Namun, rendahnya kondisi fisik seseorang juga berpengaruh terhadap prestasi olahraganya.

Untuk mengetahui kemajuan latihan fisik perlu dilakukan tes faktor-faktor diatas, prestasi atlet arung jeram juga ditentukan oleh bakat dan motivasi dari diri sendiri, program dan metode latihan serta usaha pembinaan yang teratur dalam pembinaan

yang diarahkan kepada pencapaian keberhasilan atlet arung jeram dan meningkatkan prestasi.

Dari keempat faktor internal tersebut, kondisi fisik yang terdiri dari daya tahan, kelincahan, kelentukan, daya ledak, kekuatan, kecepatan merupakan kemampuan dasar yang sangat dominan menentukan keberhasilan atlet arung jeram meskipun ikut dipengaruhi oleh faktor kesehatan, gizi, pelatih dan pengurus. Olahraga prestasi yang dikembangkan saat ini beragam mulai dari yang bersifat perorangan maupun olahraga yang berkelompok.

Asnaldi (2020) menegaskan bahwa kondisi fisik merupakan prasyarat utama yang harus dimiliki oleh setiap atlet sebelum mempelajari teknik, karena tanpa kondisi fisik yang prima, atlet tidak akan mampu mengikuti program latihan dengan intensitas tinggi."

Widiastuti (2019) menegaskan bahwa kualitas fisik merupakan fundamental utama yang menentukan kemampuan seorang atlet dalam menampilkan performa puncak selama kompetisi. Tanpa persiapan fisik yang prima, aspek teknik dan taktik tidak akan bisa terimplementasi secara maksimal di lapangan.

Menurut Irawadi (2018:2) menjelaskan bahwa pengaruh kondisi fisik akan semakin jelas nyatanya terhadap prestasi olahraga, karena kegiatan olahraga umumnya sangat membutuhkan gerakan-gerakan yang menuntut kerja kompleks dan lebih berat.

Menurut Hardiansyah (2017) kekuatan adalah kemampuan otot dalam menahan atau menerima beban dalam melaksanakan pekerjaan. Kekuatan otot (Strength)

Menurut Emral (2017) kekuatan secara umum merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali

kontraksi secara maksimal melawan beban atau tahanan.

Menurut Komaini dkk. (2018), arung jeram adalah kegiatan mengarungi aliran sungai yang memiliki jeram menggunakan sarana khusus seperti perahu karet dan dayung. Wahana ini dirancang untuk menghadapi tantangan arus sungai alami yang menjadi ciri khas dari olahraga arus deras tersebut.

Harwindito dkk. (2021) menjelaskan bahwa arung jeram adalah kegiatan navigasi sungai menggunakan perahu khusus yang menuntut kesiapan fisik dan keahlian mendayung. Dalam perkembangannya, aktivitas ini mencakup spektrum yang luas, mulai dari kepentingan olahraga prestasi hingga kebutuhan wisata komersial dan interaksi sosial.

Selain itu arung jeram adalah sebagai olahraga mengarungi sungai berjeram dengan menggunakan wahana tertentu yang terdiri dari perahu karet, kayak, kano dan dayung dengan tujuan rekreasi maupun ekspedisi.

Olahraga arung jeram adalah olahraga yang menuntut mempunyai kondisi fisik yang kompleks seperti (daya tahan aerobik, daya tahan anaerobik, kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, koordinasi dan keseimbangan).

Komaini (2018) memaparkan bahwa arung jeram, yang juga dikenal sebagai Olahraga Arus Deras (ORAD), merupakan aktivitas yang mengintegrasikan nilai-nilai olahraga, petualangan, dan rekreasi. Kegiatan ini melibatkan navigasi sungai berarus menggunakan wahana khusus seperti perahu karet, kayak, atau kano dengan tujuan ekspedisi maupun kesenangan.

Federasi Arung Jeram Indonesia (FAJI, 2016) mengadopsi standar *International Rafting Federation* (IRF) yang mendefinisikan

arung jeram sebagai aktivitas terorganisir yang menuntut penguasaan fisik dalam mengendalikan wahana di atas air deras. Aktivitas ini diakui secara luas sebagai cabang olahraga yang dapat dilakukan baik secara kompetitif maupun non-kompetitif.

Melihat berbagai hasil penelitian sebelumnya dan fenomena yang ditemukan di lapangan, penting dilakukan kajian kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut atlet arung jeram putri Provinsi Sumatera Barat.

Melalui penelitian ini, diharapkan diperoleh gambaran yang jelas mengenai tingkat kekuatan otot lengan dan kekuatan perut atlet, sehingga dapat diketahui kondisi fisik atlet dalam menunjang performa saat latihan maupun pertandingan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi pelatih dan pengurus dalam menyusun program latihan yang lebih terarah, efektif, dan berkesinambungan khususnya dalam meningkatkan kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut atlet arung jeram putri Provinsi Sumatera Barat agar mampu mencapai prestasi yang optimal.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan berusaha mendeskripsikan informasi yang ada sesuai dengan variabel yang diteliti.

Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan objek penelitian apa adanya melalui data yang terkumpul tanpa melakukan analisis yang bertujuan menguji hipotesis.

Fokus utamanya adalah memberikan gambaran sistematis mengenai fakta, gejala, atau keadaan variabel secara akurat.

Fokus utamanya adalah memberikan gambaran sistematis mengenai fakta, gejala, atau keadaan variabel secara akurat.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet putri arung jeram Provinsi Sumatera Barat yang berjumlah 7 orang atlet.

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik sampling jenuh dimana semua populasi dijadikan sampel yang diambil dalam penelitian sebanyak 7 orang atlet arung jeram putri Sumatera Barat.

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian (Widodo, 2019).

Tes adalah suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

HASIL

a. Kekuatan Otot Lengan

Berdasarkan data kekuatan otot lengan Atlet Arung Jeram Provinsi Sumatera Barat yang menggunakan tes Gantung Siku Tekuk kepada 7 orang atlet putri sampel pada penelitian. Distribusi kekuatan otot lengan atlet putri arung jeram Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Kekuatan Otot Lengan.

Kelas Interval	Frekuensi Absolut (Fa)	Frekuensi Relatif (Fr)	Kategori
>41	0	0%	Baik Sekali
22 - 40	3	42,86%	Baik
10 - 21	4	57,14%	Cukup
3 - 9	0	0%	Kurang
0 - 2	0	0%	Kurang Sekali
Jumlah	7	100%	

Sumber: Data Penelitian

a. Kekuatan otot perut

Berdasarkan data kekuatan otot perut Atlet Putri Arung Jeram Provinsi Sumatera Barat menggunakan tes *sit-up* kepada 7 orang

atlet putri sebagai sampel pada penelitian ini. Berikut distribusi kekuatan otot perut atlet putri arung jeram Sumatera Barat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Kekuatan Otot Perut

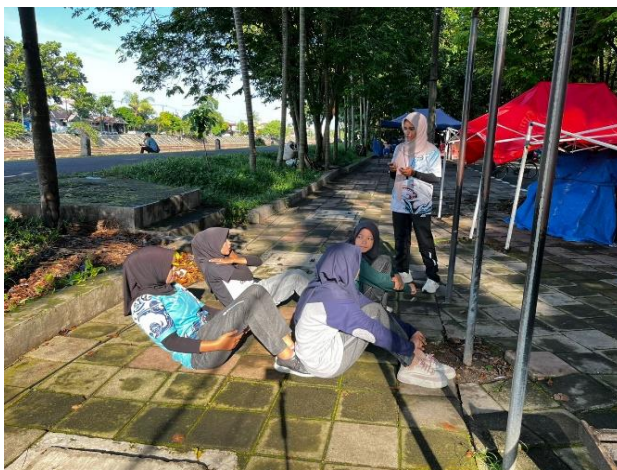


Gambar 1. Pelaksanaan Tes Gantung Siku Tekuk

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Kelas Interval	Frekuensi Absolut (Fa)	Frekuensi Relatif (Fr)	Kategori
>43	1	14,3%	Baik Sekali
39-43	4	57,1%	Baik
33-38	0	0%	Cukup
29-32	2	28,6%	Kurang
>28	0	0%	Kurang Sekali
Jumlah	7	100%	

Sumber: Data Penelitian



Gambar 2. Pelaksanaan Tes Kekuatan Otot Perut

Sumber : Dokumentasi Penelitian

PEMBAHASAN

1. Kekuatan otot lengan

Berdasarkan hasil penelitian, kekuatan otot lengan atlet arung jeram sebagian besar termasuk dalam kategori cukup (57,14%) dan baik (42,86%). Pada cabang olahraga arung jeram, kekuatan otot lengan menjadi komponen biomotorik yang paling dominan dalam menentukan efektivitas setiap gerakan kayuhan *stroke*.

Hal ini sejalan dengan pandangan Irawadi (2018: 2), yang menyatakan bahwa kekuatan berfungsi sebagai penggerak utama dalam berbagai aktivitas fisik; bagi perahu karet *rafter*, kekuatan tersebut esensial untuk melakukan tarikan dayung yang kuat ketika melintasi arus deras *white water*.

Penerapan tes gantung siku tekuk terbukti sangat sesuai untuk atlet arung jeram karena mampu mengukur daya tahan statis yang diperlukan dalam mempertahankan pegangan pada T-grip dayung serta saat menjalankan teknik bracing (penyeimbangan perahu).

Peneliti berargumen bahwa atlet pada kategori cukup berpotensi mengalami kelelahan otot *fatigue* lebih cepat ketika menghadapi jeram dengan tingkat kesulitan *grade* tinggi yang menuntut durasi kayuhan berkepanjangan.

Hasil penelitian ini didukung oleh teori Widiastuti (2022) yang menjelaskan bahwa kekuatan otot lengan merupakan kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Dalam cabang olahraga arung jeram, kemampuan ini sangat krusial karena otot lengan berfungsi sebagai tumpuan utama dalam mengendalikan dayung di arus yang deras.

Kategori 'cukup' yang mendominasi hasil penelitian menunjukkan bahwa atlet masih memiliki ruang pengembangan untuk meningkatkan stabilitas isometrik mereka saat melakukan manuver di sungai lebih jauh lagi, pengembangan kekuatan otot lengan melalui latihan isometrik seperti ini bersifat krusial untuk menjaga stabilitas bahu selama manuver ferrying atau draw stroke.

Sedangkan pada kategori baik dapat dicapai dengan mengintegrasikan latihan gantung siku tekuk beserta variasi beban tambahan guna memperkuat kemampuan tarikan.

Dengan demikian, peningkatan kategori kekuatan otot lengan tidak hanya akan meningkatkan kecepatan perahu, tetapi juga memperbaiki kontrol stabilitas dalam mempertahankan keseimbangan perahu di tengah arus turbulen.

Sebagai komponen utama dari stabilitas inti (*core stability*), otot perut bekerja secara sinergis untuk menstabilkan tulang belakang dan panggul, sehingga memberikan fondasi yang kuat bagi atlet saat melakukan manuver fisik yang kompleks.

2. Kekuatan otot perut

Berdasarkan data penelitian, diketahui bahwa 7 atlet putri yang diteliti terdapat 1 orang atlet (14,29%) dengan kategori baik sekali, 4 orang atlet (57,1%) dengan kategori baik, dan 2 orang atlet (28,6%) dengan kategori kurang.

Secara keseluruhan, kekuatan otot perut atlet putri berada pada kategori baik.

Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar atlet telah memiliki kekuatan otot perut yang cukup optimal,

meskipun masih terdapat beberapa atlet yang perlu meningkatkan kemampuan tersebut agar mencapai kategori yang lebih tinggi.

Kekuatan otot perut adalah kemampuan otot perut untuk melakukan aktivitas gerak atau mendukung gerakan. Menurut pendapat Syafruddin (2018) bahwa kemampuan otot lengan dalam menghasilkan tenaga ledak sangat berpengaruh terhadap akselerasi kecepatan saat mendayung.

Berdasarkan hasil analisis keolahragaan, terdapat korelasi positif yang kuat antara kapasitas kekuatan otot lengan dengan pencapaian hasil atau prestasi dalam olahraga yang mengandalkan daya tahan dan kekuatan ekstremitas atas.

Setiawan (2021) menegaskan bahwa kekuatan otot perut adalah unsur krusial dalam kebugaran jasmani yang berfungsi mengatasi hambatan sekaligus menjaga stabilitas postur tubuh.

Sebagai komponen utama dari stabilitas inti (*core stability*), otot perut bekerja secara sinergis untuk menstabilkan tulang belakang dan panggul, sehingga memberikan fondasi yang kuat bagi atlet saat melakukan manuver fisik yang kompleks.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa tingkat kondisi fisik atlet putri arung jeram Provinsi Sumatera Barat berada pada kategori cukup hingga baik. Pada aspek kekuatan otot lengan, dari 7 atlet yang diteliti, 3 atlet berada pada

pada kategori baik dan 4 atlet berada pada kategori cukup. Sementara itu, pada aspek kekuatan otot perut, 1 atlet berada pada kategori sangat baik, 4 atlet berada pada kategori kurang.

Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa kondisi fisik atlet, khususnya pada komponen kekuatan otot lengan dan otot perut, sudah tergolong cukup baik, namun masih perlu ditingkatkan untuk mencapai performa yang optimal dalam pertandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminullah, R., & Roepajadi, J. (2024). Analisis Manajemen Pembinaan Prestasi Olahraga. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR)*, 9(1).
- Arsil. (2019). Seri Bahan Kuliah Pembinaan Kondisi Fisik, Padang: Universitas Negeri Padang.
- Asnaldi, A (2016). Hubungan Pendekatan Latihan Massed Practice Dan Distributed Praticce Terhadap Ketepatan Pukulan Lob Pemain Bulutangkis. *Jurnal MensSana*, 1 (2),20. <https://doi.org/10.24036/jm.vli2.51>
- Asnaldi. 2017. Kontribusi Motor Ability Dan Konsentrasi Terhadap Kemampuan Penguasaan Kata Heian Yodan Karateka Lemkari Dojo Angkasa Lanud Padang. *Jurnal MensSana*, 4(1), 17. <https://doi.org/10.24036/jm.v4i1.30>
- Asnaldi, A. (2020). *Kondisi Fisik*. Padang: Berkah Prima.
- Arifianto, I., Raibowo, S., & Jatra, R. (2021). Variasi Latihan GruondstrokeForehand & Backhand Dalam Bentuk Games Untuk Atlet Junior Tennis Lapangan. *Jurnal MensSana*,6(1). *SportaSaintika*,3(1), 432-441.
- Atradinal, A. 2018. Pengaruh Model Latihan Fartlek Terhadap Daya Tahan Aerobik Atlet Sekolah Sepak Bola PSTS Tabing SportaSaintika,3(1), 432-441.
- Bafirman, B., & Wahyuni, A. S. (2019). Pembentukan kondisi fisik.
- Chtara, M., Chaouchi, A., Levin, G. T., Amri, M. & Laursen, P. B. (2016). Effect of Concurent endurance and Circuit Resistance Training Sequence on Muscular Strenght and Power Devolopment. *The Journal of Strenght & Conditioning Research*. 5(3):23-31.
- Emral.2017. *Pengantar Teori dan Metodologi Penelitian Fisik*. Depok:Kencana
- FAJL. (2016). *Peraturan Organisasi dan Kode Etik Federasi Arung Jeram Indonesia*. Jakarta: Pengurus Besar FAJL.
- Hardiansyah, Sefri. 2017. *The Influence Of Circuit Training Method On The Enhancement Of Physical Fitness Of Sport Education Departement Students. Proceedings The Ist Yogyakarta International Seminar on Health*.
- Harwindito, B., dkk. (2021). *Manajemen Risiko dan Standar Usaha Wisata Arung Jeram di Indonesia*. Jakarta: Kemenparekraf/Jurnal Pariwisata Terpadu.
- Hendri Irawadi. (2019). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: UNP.
- Irawadi, H. (2018). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan: Universitas Negeri Padang.
- Lusianti,S.(2021). Identifikasi Tingkat Kondisi Fisik Atlet Renang PUSLATKOT KONI Kota Kediri Menghadapi PORPROV 2022. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani dan Olahraga)*,6(1),160165. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.1280>.

- Komaini, A., dkk. (2018). Sosialisasi Cabang Olahraga Arung Jeram Pada Pemuda. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 168-170.
- Larson-Meyer, D. E., Woolf, K., & Burke, L.(2018). Assessment of Nutrient Status in Athletes and the Need for International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 28(2),139158. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2017-1338>.
- Prasetyo, D. E., Damrah, D., & Marjohan, M. (2018). Evaluasi Kebijakan Pemerintah Daerah dalam Pembinaan Prestasi Olahraga. *Gelanggang Olahraga*.
- Raibowo, S., Ilahi, B. R., Prabowo, A.,Nopiyanto, Y. E., & Defliyanto.(2021). Penguasaan Keterampilan Dasar Futsal UKMFORKIP Universitas Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(2), 333-341. <https://doiorg/10.5281/ZENODO.4897656>.
- Sari, N. P., & Kurniawan, A. (2018). *Manajemen Stres dan Kecemasan pada Atlet*. Pringsewu: LPPM UMPRI.)
- Setiawan, I. (2021). *Dasar-Dasar Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna.
- Syafitri, R., & Yaslindo, Y. (2022). Studi Kemampuan Kondisi Fisik Atlet.
- Syafruddin. (2019). *Perangkat Pembelajaran Ilmu Melatih Dasar*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Widiastuti. (2022). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.