

Tinjauan Kelincahan dan Kecepatan Atlet UKM Anggar Universitas Jambi

Muhammad Ali¹, Grafitte Decheline², M. Arif Kurniawan^{3*}

pendidikan Olahraga dan kesehatan, FKIP Universitas Jambi, Indonesia¹²³

Correspondence Author : syarif09966@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelincahan dan kecepatan atlet UKM anggar Universitas Jambi, penelitian ini dilakukan di GOR Pendidikan olahraga dan kepelatihan Universitas Jambi dilaksanakan pada tanggal 26 s.d 31 November 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Deskriptif Kuantitatif, yakni suatu penelitian dimana peneliti memberikan uji tes pengukuran menggunakan Instrumen tes agility t-test dan run test (lari 30 meter) untuk mengukur kelincahan dan kecepatan. Setelah dilakukan tes maka hasil dari tes yang didapatkan berupa data kuantitatif yang nanti akan dideskripsikan. Hasil dari tes ini akan memberikan manfaat secara teoritis dan praktis. Hasil penelitian Tinjauan yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa data dari 10 atlet UKM anggar Universitas Jambi kategori kelincahan, dengan 0 % mempunyai Kelincahan Sangat Baik, 20 % mempunyai Kelincahan Baik, 30 % mempunyai Kelincahan Cukup, 50 % mempunyai Kelincahan Kurang. Dan hasil dari penelitian Tinjauan kecepatan pada 10 atlet UKM anggar Universitas Jambi maka diperoleh data 0 % mempunyai kecepatan baik sekali, 40 % mempunyai kecepatan baik, 20 % mempunyai kecepatan cukup, 10 % mempunyai kecepatan sedang dan 30 % mempunyai kecepatan kurang. Berikut dari hasil penelitian sehingga bisa menjadi kajian dan masukan kepada para pelatih dan atlet.

Kata Kunci : Tinjauan, Kelincahan Dan Kecepatan, Anggar.

Overview of the Agility and Speed of UKM Fencing Athletes, Jambi University

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the agility and speed of the Jambi University's Fencing UKM athletes, this research was conducted at the Jambi University Sports Education and Coaching Sports Center which was carried out from 26 to 31 November 2021. The method used in this study was quantitative descriptive, which is a study in which The researcher gave a measurement test using the agility test instrument t-test and a run test (sprinting 30 meters) to measure agility and speed. After the test is done, the results of the test obtained are in the form of quantitative data which will be described later. The results of this test will provide theoretical and practical benefits. The results of the research review that has been carried out show that data from 10 UKM fencing athletes at the University of Jambi is in the agility category, with 0% having very good agility, 20% having good agility, 30% having sufficient agility, 50% having poor agility. And the results of the speed review research on 10 UKM fencing athletes at the University of Jambi, it was obtained that 0% data had very good speed, 40% had good speed, 20% had sufficient speed, 10% had moderate speed and 30% had poor speed. The following are the results of the research so that they can be used as studies and inputs for coaches and athletes.

Keywords: Review, Agility And Speed, Fencing.

PENDAHULUAN

Kebutuhan jasmani harus terpenuhi dalam kehidupan manusia, bentuk kebutuhan jasmani dapat dirasakan oleh fisik, biasanya terdiri dari istirahat yang cukup, makanan dan minuman, serta berolahraga dengan rutin. Olahraga dapat meningkatkan kesegaran, kebugaran dan kesehatan bagi masyarakat yang selalu menyadari akan pentingnya berolahraga bagi kehidupan manusia. Selain itu, olahraga dapat meningkatkan kompetensi diri jika dilakukan secara rutin dan tekun oleh individu sehingga menjadi atlet yang berprestasi. Olahraga berdasarkan orientasi dapat terbagi menjadi olahraga kesehatan, olahraga rekreasi, dan olahraga prestasi.

Perkembangan prestasi olahraga mengalami kemajuan dan peningkatan cukup pesat, begitu juga dengan cabang olahraga Anggar. Senjata merupakan salah satu alat yang digunakan dalam praktek olahraga Anggar, untuk memenuhi seluruh alat dalam olahraga Anggar terbilang mahal. Sehingga olahraga ini dipandang mewah, elit dan bergengsi.

Anggar merupakan jenis olahraga bertarung yang mengandalkan ketangkasan, pertama kali diakui dalam olympic games di Athena pada tahun 1896. Dilakukan didalam ruangan menggunakan 3 macam senjata yaitu the sabre, the foil, dan the epee. Biasanya pemain memiliki perbedaan dari 3 jenis senjata tersebut, rentan waktu pertandingan 9-11 jam, tetapi waktu pelaksanaannya hanya 18 persen dari waktu yang telah ditentukan, kurang lebih memakan waktu 17-18 menit. (Faidillah, 2010: 9).

Teknik kemampuan yang digunakan dalam permainan anggar seperti menusuk, menangkis, dan memotong senjata lawan. Untuk itu atlet anggar harus mampu menyerang dan bertahan. Permainan anggar bersifat individual dilakukan dengan cara satu lawan satu orang, dan dimainkan secara beregu. Faktor penentu pencapaian prestasi atlet anggar terbagi menjadi 4 hal yang harus dikuasai yaitu: 1) Pengembangan mental, 2) pengembangan fisik, 3) pengembangan teknik, dan 4) kematangan juara.

Faidillah (2010) mengatakan bahwa pencapaian prestasi terdiri dari 2 faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal terdiri dari kesehatan fisik, kemampuan fisik, penguasaan taktik, penguasaan teknik, kejiwaan, dan kematangan kepribadian. Faktor eksternal terdiri dari sarana prasarana, lingkungan, pelatih dan organisasi. Menurut Sajoto (1990:16) ada beberapa komponen kondisi fisik berupa kecepatan (speed), kekuatan (strength), daya lentur (flexibility), daya tahan (endurance), daya ledak (power), ketepatan (accuracy), keseimbangan (balance), kelincahan (agility), dan reaksi (reaction).

Secara terminology kondisi fisik berarti keadaan fisik. Keadaan tersebut bisa meliputi sebelum (kemampuan awal), pada saat dan setelah mengalami suatu proses latihan. Usaha untuk meningkatkan kondisi fisik sangat mutlak dilaksanakan sebagaimana yang dikemukakan oleh Marrow (2000:1) bahwa kondisi baik, maka: (1). Akan ada peningkatan dalam kemampuan sirkulasi dan kerja jantung, (2). Akan ada peningkatan dalam kecepatan, kekuatan, kelincahan, kelenturan, stamina, dan lain-lain, (3) akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan, (4) akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh, dan (5) respon yang baik dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respon diperlukan.

Dari uraian di atas, bahwa kondisi fisik seorang atlet anggar memegang peranan penting dalam program latihan. Latihan kondisi fisik dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik, maka akan ada peningkatan di dalam kemampuan suatu cabang olahraga tersebut. Maka dari itu peneliti ingin melakukan tinjauan kondisi fisik terhadap atlet UKM anggar Universitas Jambi.

Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Anggar Universitas Jambi adalah organisasi kemahasiswaan yang berada di Universitas Jambi, sebagai wadah untuk meningkatkan kompetensi diri, dengan cara membina, mengembangkan, dan memotivasi khususnya kepada para atlet untuk mencapai sebuah prestasi, atlet UKM anggar universitas jambi sudah beberapa kali ikut serta dalam kejuaraan atau event berskala regional maupun nasional. Akan tetapi untuk mencapai prestasi atlet UKM anggar Universitas Jambi masih kesulitan, capaian terbaik atlet UKM anggar Universitas Jambi adalah 8 besar POMNAS 2019 anggar individu putra, 8 besar UNJ open kelas individu anggar putra, 8 besar Palembang Open 2018 individu putra masuk 8 besar anggar beregu putra pada KEJURNAS Semarang 2019. Melihat capaian prestasi di atas maka perlu melihat, menganalisis kelincahan dan kecepatan pada atlet UKM anggar Universitas Jambi.

Dua aspek terpenting untuk menunjang permainan anggar diantaranya yaitu, kelincahan (agility) dan kecepatan (speed). Kelincahan adalah sebuah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan tepat dan cepat dalam suatu waktu tanpa menghilangkan keseimbangan. (Harsono, 2001), Karena dalam bermain anggar ada gerakan menghindar ke belakang, menangkis, dan siap membalas serangan dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya sehingga kelincahan atau agilitas ini penting (Turna, 2020). Sementara itu, kecepatan merupakan kemampuan atlet dalam perpindahan posisi secara cepat. Kelincahan dan kecepatan berfungsi untuk menghasilkan berbagai teknik yang baik dan akurat, mampu bergerak cepat dan lincah adalah hal yang sangat terpenting dalam menjaga jarak ketika diserang atau melakukan serangan.

Kelincahan dan kecepatan pada olahraga anggar dapat dilihat dari tindakan mundur kebelakang dan maju ke depan, digunakan peanggar untuk memelihara dan memperoleh jarak lawan untuk mengukur jangkauan jarak. Gerak kaki dapat kombinasi dengan memperhatikan fokus ke gerak dan menghitung mobilitas pada pertandingan satu sama lain, dan bagaimana atlet bertindak dengan gerakan yang cepat maju kemuka, mundur kebelakang, melakukan serangan serta melakukan gerakan yang cepat pada saat setelah menyerang untuk kembali pada posisi awal atau pun kuda-kuda anggar.

Berdasarkan uraian di atas bahwa kelincahan dan kecepatan salah satu unsur dasar yang memegang peranan penting dalam permainan anggar untuk meraih prestasi yang tinggi. Berarti pembinaan dan peningkatan kelincahan dan kecepatan sangat penting bagi atlet, latihan kelincahan dan kecepatan harus terukur dan mempunyai tujuan yang hendak dicapai, dengan membuat dan melaksanakan program latihan.

Gerakan kaki cepat, lincah dan teratur digunakan untuk menguasai arena pertandingan. Dari penjelasan diatas, timbul pemikiran penulis untuk meneliti hal tersebut dengan mengangkat judul “Tinjauan kelincahan dan Kecepatan Atlet UKM anggar Universitas Jambi”. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran objektif mengenai tingkat kelincahan dan kecepatan atlet anggar UKM Universitas Jambi. Dalam konteks olahraga anggar yang menuntut respons cepat, perubahan arah yang mendadak, dan refleks yang tajam, dua komponen ini sangat krusial. Menurut Aldera & Ismalasari (2018), kemampuan fisik seperti kecepatan dan kelincahan merupakan indikator utama dalam cabang olahraga anggar. Oleh karena itu, dengan adanya hasil penelitian ini, atlet dapat mengetahui sejauh mana kondisi fisik mereka saat ini, dan menggunakannya sebagai acuan dalam menyusun program latihan yang lebih terfokus dan terukur. Felani & Faruk (2019) menegaskan pentingnya evaluasi kondisi fisik secara berkala untuk menjaga performa. Sejalan dengan

itu, Trisnowiyanto (2016, 2019) mengembangkan berbagai teknik latihan untuk meningkatkan kelincahan, kecepatan, dan biomotorik lainnya, yang dapat diterapkan oleh atlet anggar Universitas Jambi untuk memperbaiki performa bertanding. Maliza et al. (2023) dan Marjana (2014) menyatakan bahwa latihan sprint serta shuttle run secara signifikan dapat meningkatkan kecepatan dan kelincahan atlet. Oleh karena itu, hasil penelitian ini juga dapat dimanfaatkan sebagai evaluasi efektivitas metode latihan yang selama ini digunakan oleh pelatih dan atlet di UKM. Lebih lanjut, Dimiyati (2016) dan Rimasa & Sartono (2020) menunjukkan bahwa kelincahan yang baik mendukung keberhasilan teknik dalam anggar seperti ballestra dan fleche. Maka, pemetaan data kelincahan dan kecepatan akan membantu pelatih menyusun strategi teknik dan taktik saat latihan dan pertandingan.

Penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu kepelatihan olahraga, khususnya dalam cabang olahraga anggar. Dengan dukungan literatur seperti Hadjarati (2010) dan Kurniawan (2010) yang menjelaskan teknik melatih anggar, data penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa penguasaan aspek fisik dasar sangat berpengaruh terhadap hasil pertandingan. Dalam ranah kepelatihan, Harsono (1988) dan Suhendro et al. (2020) menjelaskan bahwa latihan yang dirancang berdasarkan hasil evaluasi fisik mampu meningkatkan performa atlet secara signifikan. Hal ini dapat diimplementasikan di UKM Universitas Jambi melalui pendekatan pelatihan berbasis data yang didapat dari penelitian ini. Sejalan dengan itu, Sugiyono (2016) dan Supardi (2017) menegaskan pentingnya metode ilmiah dan statistik dalam menyusun program latihan dan evaluasi fisik atlet. Data kecepatan dan kelincahan yang terukur secara valid akan memberikan gambaran nyata untuk memaksimalkan potensi atlet. Utama et al. (2020) dan Maifa (2018) menyebutkan hubungan yang erat antara kekuatan otot dan kelincahan terhadap kemampuan teknik seperti smash dan passing dalam bola voli. Analogi ini dapat diterapkan dalam anggar, di mana kelincahan mendukung teknik serangan dan pertahanan. Terakhir, penelitian ini memperkuat literatur kebugaran jasmani yang lebih luas, seperti dijelaskan dalam karya M. Sajoto (2005), Ismaryati (2009), dan Hendri (2014), bahwa komponen kondisi fisik seperti kelincahan dan kecepatan tidak hanya berdampak pada performa cabang olahraga tertentu tetapi juga pada pembinaan jangka panjang atlet usia muda hingga dewasa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *kuantitatif* dengan pendekatan *deskriptif*. Berikut penjelasan menurut Menurut Suharsimi Arikunto (1989:322), penelitian deskriptif kuantitatif adalah cara menganalisa data dengan teknik analisa biasa, yakni menganalisa yang hanya menggunakan jumlahan data maupun persentase. Menurut Sugiyono, metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivism*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan *instrumen* penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/*statistic* dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2012:7). Menurut Sugiyono (2012:29) metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian kesimpulan yang lebih luas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kelincahan

Dilihat dari tabel histogram dapat dijelaskan bahwa dari 10 atlet yang sudah melewati tes kelincahan, terdapat 5 orang atlet yang masih dikategorikan kurang, 3 orang atlet kategori cukup serta hanya 2 orang yang kelincahannya dalam kategori baik. Dari hasil tersebut Artinya bisa diambil kesimpulan dari 10 orang atlet yang diambil nilai kelincahannya, masih banyak yang dikategorikan kurang terbukti hanya 2 orang yang nilainya termasuk ke dalam kategori yang baik. Untuk lebih jelasnya hasil kelincahan atlet dapat dilihat histogram dibawah ini.



Gambar 1. Histogram kelincahan

Selanjutnya data yang sudah diperoleh akan dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi. Berdasarkan hasil dari tabel frekuensi tersebut diperoleh bahwa 0 orang (0 %) mempunyai Kelincahan Sangat Baik, 2 orang (20 %) mempunyai Kelincahan Baik, 3 orang (30%) mempunyai Kelincahan Cukup, 5 orang (50%) mempunyai Kelincahan Kurang. Sehingga berdasarkan hasil diatas dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa Kelincahan Atlet UKM anggar Universitas Jambi dalam kategori kurang.

2. Kecepatan

Dari tes kecepatan yang dilakukan terhadap 10 orang atlet maka diperoleh hasil bahwa terdapat 3 orang atlet yang kecepatannya pada kategori kurang, 1 orang mempunyai kecepatan sedang, 2 orang mempunyai kecepatan cukup, dan 4 orang mempunyai kecepatan pada kategori baik. Untuk lebih jelasnya hasil kelincahan atlet dapat dilihat histogram dibawah ini.



Gambar 2. Histogram kecepatan

Selanjutnya data yang sudah diperoleh akan dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi. Berdasarkan tabel frekuensi, diperoleh bahwa 0 orang (0%) mempunyai kecepatan baik sekali, 4 orang (40%) mempunyai kecepatan baik, 2 orang (20%) mempunyai kecepatan cukup, 1 orang (10%) mempunyai kecepatan sedang dan 3 orang (30%) mempunyai kecepatan kurang. Sehingga berdasarkan hasil di atas dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa kecepatan Atlet UKM anggar Universitas Jambi dalam kategori baik.

PEMBAHASAN

1. Kelincahan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh data dari 10 orang sampel, 0 orang (0%) mempunyai Kelincahan Sangat Baik, 2 orang (20%) mempunyai Kelincahan Baik, 3 orang (30%) mempunyai Kelincahan Cukup, 5 orang (50%) mempunyai Kelincahan Kurang. Kelincahan ini sangat penting artinya bagi seorang pemain anggar, karena kelincahan kemampuan mempertahankan posisi kontrol tubuh saat mengubah arah selama serangkaian gerakan. Komposisi tubuh seseorang sangat berpengaruh terhadap gerak seseorang. Kelincahan memiliki peranan yang sangat khusus terhadap mobilitas fisik.

Kelincahan bukan merupakan komponen fisik tunggal, akan tetapi tersusun dari komponen koordinasi, kekuatan, kelentukan, waktu reaksi dan power. Kelincahan juga berfungsi mengatur ritme permainan baik itu melakukan serang, mundur, serta mengatur jarak dalam bermain anggar. Pada penelitian terlihat bahwa kemampuan kelincahan pemain atlet sudah terbilang kurang bagus. Hal ini perlu diperhatikan dan perlu dilakukan peningkatan karena ini akan mempengaruhi kemampuan seorang atlet untuk bermain lincah dalam melakukan gerakan.

Hasil Tinjauan menunjukkan bahwa Kelincahan Atlet UKM anggar Universitas Jambi secara rata-rata dalam kategori kurang, walaupun beberapa atlet tergolong dalam kategori baik dan beberapa atlet lagi dalam kategori cukup. Kondisi perlu diperhatikan dan bahwa perlu adanya peningkatan melalui program latihan yang teratur dan terarah sehingga kondisi kelincahan dapat meningkat menjadi lebih baik.

2. Kecepatan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh data dari 10 orang sampel, bahwa 0 orang (0%) mempunyai kecepatan baik sekali, 4 orang (40%) mempunyai kecepatan baik, 2 orang (20%) mempunyai kecepatan cukup, 1 orang (10%) mempunyai kecepatan sedang dan 3 orang (30%) mempunyai kecepatan kurang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih banyaknya pemain mempunyai kecepatan pada kategori kurang, Padahal kecepatan ini sangat dibutuhkan dalam permainan anggar, dimana dibutuhkan kecepatan seseorang dalam melakukan serangan sehingga bisa menerapkan teknik bermain menjadi lebih baik. Kecepatan merupakan salah satu unsur gerak yang berguna untuk mencapai prestasi yang maksimal. Dan kecepatan berpindah secara cepat didukung oleh faktor-faktor lain, seperti: kelentukan, kekuatan, waktu reaksi, serta tipe tubuh. Misalnya saja seseorang dalam melakukan serangan dalam bermain anggar haruslah dengan gerakan cepat dengan sambaran dan kejutan sehingga lawan tidak sempat untukantisipasi bergerak mundur dan menghindar. Gerakan yang cepat dan lincah berguna juga

pada saat setelah melakukan serangan untuk kembali pada posisi semula. Artinya gerakan yang cepat serta reaksi sangat dibutuhkan dalam bermain anggar. Dalam pelaksanaan latihan pada atlet UKM anggar Universitas Jambi, peneliti melihat kurangnya program latihan yang sesuai dan efektif untuk mencapai kecepatan yang maksimal. Untuk itu perlu dilakukan latihan yang lebih intensif lagi untuk melatih kecepatan, butuh adanya peningkatan kecepatan dengan program latihan yang lebih efektif lagi terhadap atlet UKM anggar Universitas Jambi.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian Kelincahan menunjukkan bahwa dari 10 atlet UKM anggar Universitas Jambi yaitu diperoleh data 0 orang mempunyai Kelincahan Sangat Baik, 2 orang mempunyai Kelincahan Baik, 3 orang mempunyai Kelincahan Cukup, 5 orang mempunyai kelincahan kurang.

Berdasarkan dari hasil penelitian kecepatan menunjukkan bahwa dari 10 orang atlet UKM anggar Universitas Jambi yaitu diperoleh data bahwa 0 orang mempunyai kecepatan baik sekali, 4 orang mempunyai kecepatan baik, 2 orang mempunyai kecepatan cukup, 1 orang mempunyai kecepatan sedang dan 3 orang mempunyai kecepatan kurang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldera, N., & Ismalasari, R. (2018). Analisis kecepatan, kelincahan, kekuatan dan vo2max terhadap atlet cabang olahraga anggar putra Kabupaten Situbondo. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(1), 1-3
- Arikunto, Suharsimi.2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta
- Abrasyi, R., Sujiono, B., Hernawan, & Dupri. (2018). Model Latihan Passing Bawah Bola Voli Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Sport Area*, 110–120.
- Aprilianto, D., Husin, S., & Suranto. (2017). KOODINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KETERAMPILAN PASSING BAWAH BOLA VOLI. *Penjaskerek*, 5.
- Aziz, A. A. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Servis Atas Bolavoli Pada Siswa Ekstrakurikuler SMK Harapan Bangsa Bojonghaur Tahun 2018/2019. *Jurnal Utile*, VI(I), 111–119. <https://doi.org/https://doi.org/10.37150/jut.v6i1.764>
- Boihaqi, & Ikhwani, Y. (2019). Hubungan Koordinasi Mata Tangan dengan Keterampilan Bulutangkis Atlet Klub Se-Kota Banda Aceh Tahun 2020. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2, 159. <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/nyimak>
- Dimiyati, A. (2016). Keterampilan Jumping Service: Hubungan Antara Daya Ledak Otot Lengan, Koordinasi Mata-Tangan, Dan Rasa Percaya Diri. *Jurnal Pendidikan Unsiska*, 4(November), 219–230.
- Depdiknas. (2000). *Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga bagi Pelatih Olahraga Pelajar*. Jakarta
- Felani, m. F., & faruk, m. (2019). Analisis tingkat kondisi fisik pemain futsal rejeki sport club (rsc) duduksampeyan gresik u-20. *Jurnal prestasi olahraga*, 2(2).
- Hadjarati, Hartono. 2010. *Metodik Melatih Anggar*. Gorontalo: FIKK Universitas Negeri Gorontalo
- Hidayat, W. (2017). *buku pintar bola voli*. Jakarta: Anugrah.
- Harsono. 1988. *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Coaching*. C.V.Tambak

Kusuma: Jakarta.

- Hendri, Irawadi. 2014, Kondisi Fisik Dan Pengukurannya. Padang: UNP PRESS
- Ismaryati.2009. Tes Dan Pengukuran Olahraga. LPP UNS. Surakarta.
- Jahrir, A. S. (2019). KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN, KOORDINASI MATA TANGAN DAN PANJANG LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH BOLAVOLI SISWA. *Journal of Physical Education and Sport*, 1(1), 49–67. <https://doi.org/10.37289/exercise.v1i1.22>
- Kurniawan, F. (2010). Faktor Penghambat dalam Berprestasi Maksimal pada Atlet Cabang Olahraga Anggar di DIY
- Kurniawan, F. (2010). Mengenal Cabang Olahraga Klasik Anggar, Yogyakarta: FIK UNY
- Limbong, H., Ikadarny, & Asri, A. (2020). HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA- TANGAN TERHADAP KETERAMPILAN PASSING BAWAH DALAM PERMAINAN BOLA VOLI SISWA SMA NEGERI 4 MAKASSAR. *Sports Review Journal*, 1, 76–83. <http://ojs.stkip-ypup.ac.id/index.php/SRJ/article/view/47>
- Mamesah, E. D. (2015). Pengaruh Latihan Step Hurdle Terhadap Peningkatan Hasil Lari Sprint 60 Meter Pada Atlet Pra Remaja Putra Rawamangun Athletics Centre (Race). *Motion*, 6(1), 32–44.
- Maliza, A. S., Yusfi, H., & Ramadhan, A. (2023). Pengaruh latihan lari sprint 20 meter terhadap kecepatan tendangan dollyo chagi pada siswa ekstrakurikuler taekwondo. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani dan Olah Raga)*, 8(1), 88-93.
- Marzuki, A., Bayu, A. T., & Hasani, I. (2021). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Ketepatan Passing Bawah Permainan Bola Voli. *Stkipkusumanegara*.
- Maifa, S. (2018). HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN SMASH DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA MAHASISWA PENJASKESREK ANGKATAN 2017/2018 STKIP PARIS BERANTAI KOTABARU. *CENDEKIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(1), 122–129. <https://doi.org/10.33659/cip.v7i1.126>
- Marjana, Wayan. 2014. Pengaruh Pelatihan Shuttle Run Terhadap Kecepatan Dan Kelincahan. *E-Journal IKOR Universitas Pendidikan Ganesha(Volume 1)*. Singaraja.
- M. Sajoto. (2005). Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti. P2LPTK
- Mulyono, Muhamad Asriady. 2017. Buku Pintar Futsal.Jakarta, Anugrah
- Noer, A.H. 1990. Ilmu Kepelatihan Dasar. FKIP UNS. Surakarta
- Rimasa, D., & Sartono, H. (2020). Kontribusi Kelincahan dan Keseimbangan terhadap Hasil Serangan Teknik Ballestra pada Olahraga Anggar Jenis Senjata Sabel. *Jurnal Kevelatihan Olahraga*, 12(1), 39-44.
- Rudiyanto. 2012. “Hubungan Berat Badan Tinggi Badan Dan Panjang Tungkai
- Rabani, A., & Nurhidayat, N. (2021). HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN DENGAN KEMAMPUAN POINTING GAME PADA MAHASISWA MINAT BAKAT OLAHRAGA PETANQUE UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(6), 937–944.
- Saputri, Leny Indah. 2012. Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai Dan Kecepatan Terhadap Hasil Footwork Mahasiswa Ukm Bulutangkis. FIK UNNES. Semarang

- Shodrina, N. (2018). Pengembangan Desain Buku Saku Perwasitan Anggaran Sebagai Media Pembelajaran Atlet, Skripsi. Pend. Kepelatihan Olahraga -S1. 7(3)
- Sugiyono.2016. Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Alfabeta CV. Bandung.
- Sugiyanto , Bogy, dan Defliyanto. 2019. “Implementasi Metode Rondo Untuk Meningkatkan Teknik Passing Mahasiswa Pada Mata Kuliah Futsal Penjas Prodi Penjas FKIP UNIB”. Jurnal Kinestetik, Vol. 3 (1).
- Suhendro, Andi, Dkk. 2020. Dasar- Dasar Kepeleatihan,Edisi Pertama.Universitas Terbuka Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
- Supardi.(2017). Statistic Penelitian Pendidikan. Depok: Rajawali Pers.
- Terhadap Kelincahan”. Jurnal JSSF Vol.1 (2). Semarang.
- Trisnowiyanto, B. (2016). Latihan Peningkatan Kemampuan Biomotor (Kelincahan, Kecepatan, Keseimbangan Dan Fleksibilitas) Dengan Teknik Lari (Shuttle Run, Zig-Zag, Formasi 8) Pada Pesilat. Jurnal Keterapian Fisik, 1(2), 82-89
- Trisnowiyanto, Bambang. 2019. Latihan Peningkatan Kemampuan Biomotor. Journal of Physical Education and Sports. Surakarta
- Utama, R. R., Hasyim, A. H., & Asri, A. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan Terhadap Kemampuan Smash dalam Permainan Bola Voli Siswa Kelas XI SMK Negeri 10 Makassar. Sports Review Journal, 1, 36–42.
- Widiastuti. 2011. Tes Dan Pengukuran Olahraga. Pt Bumi Timur Jaya: Jakarta.