

Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Ketepatan *Shooting* Futsal Di Klub Pratama Family Sungai Penuh

Daffa Ikli Ramadhan^{1*}, Alnedral², Padli³, Ikhawanul Arifan⁴

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: daffaiklimramadhan15@gmail.com¹

ABSTRAK

Masalah penelitian ini diduga masih kurang maksimalnya ketepatan *shooting* atlet Futsal Klub Pratama Family. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kekuatan otot tungkai dan kelentukan terhadap ketepatan *shooting* Futsal Klub Pratama Family. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2022 di lapangan Juanda Futsal. Populasi dalam penelitian ini adalah 18 orang atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*, maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 18 orang atlet. Instrument dalam penelitian ini adalah: 1) *leg and back dynamometer*, 2) *sit and reach test*, 3) tes ketepatan *shooting*. teknik analisis data menggunakan analisis korelasi sederhana dan korelasi berganda yang dilanjutkan dengan analisis uji signifikansi. hasil penelitian ini adalah: 1) Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan *shooting* atlet Futsal Pratama Family dengan keberartian hasil korelasi $r_{hitung} 0,519 > r_{tabel} 0,468$ atau dengan uji signifikansi $t_{hitung} 2,43 > t_{tabel} 1,74$. 2) Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan terhadap ketepatan *shooting* atlet Futsal Pratama Family dengan keberartian hasil korelasi $r_{hitung} 0,637 > r_{tabel} 0,468$ atau dengan uji signifikansi $t_{hitung} 3,31 > t_{tabel} 1,74$, 3) Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan kelentukan secara bersama-sama terhadap ketepatan *shooting* atlet Futsal Pratama Family dengan keberartian hasil korelasi $R_{hitung} 0,672 > R_{tabel} 0,468$ atau dengan uji signifikansi $F_{hitung} 6,17 > t_{tabel} 3,68$.

Kata Kunci : Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Pinggang, Ketepatan *Shooting*

The Correlation between Leg Muscle Strength and Waist Flexibility to Shooting Accuracy in Futsal at Sungai Full Family Primary Club

ABSTRACT

The problem with this research is that it is suspected that the shooting accuracy of the Pratama Family Club Futsal athletes is not optimal. The purpose of this study was to determine the relationship between leg muscle strength and flexibility towards the shooting accuracy of the Primary Family Futsal Club. This type of research was a correlational study. This research was carried out in September 2022 at the Juanda Futsal field. The population in this research is 18 athletes. The sampling technique used the total sampling technique, so the number of samples in this study were 18 athletes. The instruments in this study were: 1) leg and back dynamometer, 2) sit and reach test, 3) shooting accuracy test. The data analysis technique uses simple correlation analysis and multiple correlation followed by significance test analysis. The results of this study are: 1) There is a significant relationship between leg muscle strength and the accuracy of shooting in Futsal Pratama Family athletes with the significance of the correlation results $r_{count} 0.519 > r_{table} 0.468$ or with significance test $t_{count} 2.43 > t_{table} 1.74$. 2) There is a significant relationship between flexibility and the accuracy of shooting for Futsal Pratama Family athletes with a significance correlation result of $r_{count} 0.637 > r_{table}$

0.468 or with a significance test $t_{count} 3.31 > t_{table} 1.74$, 3) There is a significant relationship between leg muscle strength and flexibility jointly on the shooting accuracy of Pratama Family Futsal athletes with a significance of the correlation results $R_{count} 0.672 > R_{table} 0.468$ or with a significance test $F_{count} 6.17 > t_{table} 3.68$.

Keywords: Leg Muscle Strength, Waist Flexibility, Shooting Accuracy

PENDAHULUAN

Olahraga futsal berkembang sebagai salah satu olahraga terfavorit pada saat ini. Seiring dengan perkembangan gaya hidup sekarang ini, futsal telah menjadi salah satu trend dan mulai menjadi salah satu aktivitas di kalangan masyarakat, mulai dari kalangan anak muda hingga merambat ke dunia pendidikan.

Menurut Anedral (2019:90) Faktor kondisi fisik, faktor teknik, faktor taktik dan faktor mental (psikis), kerja sama keempat faktor ini menentukan pembinaan prestasi olahraga. Menurut Afrizal (2018:225) Untuk pencapaian prestasi yang tinggi pembinaan dan pengembangan hendaknya dimulai pada usia dini agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai dengan baik. Menurut Akbar (2021:280) Pengaruh olahraga pada sistem kekebalan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting yang mencakup berbagai macam aktivitas, mulai dari jogging rekreasi hingga penampilan atlet yang menjalankan program pelatihan. Menurut Anita (2021:37) keberhasilan atau prestasi seseorang dalam berolahraga sangat tergantung pada kualitas kemampuan fisik (kondisi fisik) yang dimilikinya". Semakin baik kondisi atau kemampuan fisik seseorang, maka semakin besar peluangnya untuk berprestasi. Begitu juga sebaliknya, semakin rendah tingkat kondisi fisiknya maka semakin sulit ia untuk meraih prestasi. Menurut Buwibowo (2020:34) kemampuan otot lengan untuk mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki.

Menurut Erick (2020:88) Untuk mengetahui atlet mana dari olahraga berbeda yang memiliki karakteristik fisik serupa memberikan program bakat dengan informasi berharga saat mengarahkan anak kecil ke olahraga yang secara optimal sesuai dengan karakteristik individu dan spesifik mereka. Menurut Gustaman (2019:45) Olahraga kekuatan Didefinisikan di sini sebagai olahraga kompetitif di mana memberikan stimulus beban berlebih utama dan di mana

kekuatan maksimal atau keluaran gaya tinggi adalah penentu utama kinerja, dengan beban berlebih yang terbatas atau tidak ada tambahan dari pelatihan ketahanan. Menurut Jan Haut (2017:65) Kemenangan dalam olahraga dapat memberikan kontribusi positif bagi suatu bangsa ' Posisi politik dan ekonomi, status kesehatan dan kesejahteraan sebagai pemain elit yang sukses dapat berfungsi sebagai sebuah bangsa. Menurut Johan (2014:165) Kondisi fisik merupakan suatu persyaratan yang harus dimiliki oleh seorang dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang optimal. Menurut Julien (2017:84) Untuk mencapai prestasi olahraga yang setinggi mungkin mutlak diperlukan penyusunan program latihan yang baik dan tepat.

Menurut Lee (2020:152) menyatakan prestasi adalah hasil dari usaha mengembangkan bakat secara terus menerus. Hasil belajar tersebut merupakan prestasi belajar peserta didik yang dapat diukur dari nilai siswa setelah mengerjakan soal atau pun praktek yang diberikan oleh guru pada saat evaluasi dilaksanakan. Menurut Maulana (2020:218) kesiapan mental dalam olahraga benar-benar berperan penting untuk tercapainya prestasi yang diharapkan. Menurut Michael (2018:72) Jika atlet menguasai teknik dan taktik yang benar maka atlet tersebut dapat menguasai suatu permainan. Menurut Prasetyo (2017:54) Agar bisa mencapai suatu prestasi yang maksimal dibutuhkan kemampuan fisik, teknik, taktik serta mental. Seorang atlet harus menguasai 4 elemen yang ada. Kondisi fisik yang baik akan memberikan performa yang maksimal ketika melakukan suatu olahraga. Menurut Yudi (2020:85) menyadari potensi dirinya disuatu bidang maka ia akan terus menerus berusaha untuk mengembangkannya menjadi kemampuan utama.

Menurut Ridwan (2017:90) Meningkatkan kontribusi olahraga sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia maka kegiatan olahraga yang dilakukan tidak hanya sekedar masyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat. Menurut Riga (2017:60) olahraga menuntut menjunjung tinggi nilai-nilai moral, sportifitas, dan disiplin. Menurut Rozikin (2019:87) Latihan adalah jumlah semua ransangan yang dilaksanakan pada jarak-jarak tertentu dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi, dan latihan itu dimaksud untuk mencapai perubahan atau penyesuaian fungsional dan morfologis

organisme. Menurut Stosic (2019:65) Perkembangan olahraga mudah dipahami dimainkan semata-mata untuk tujuan rekreasi agar diperoleh kesenangan dan kegembiraan. Menurut Verdy (2019:123) kesiapan mental akan mendorong prestasi olahraga yang didalamnya membutuhkan kemampuan untuk mengambil keputusan dalam waktu yang singkat.

Berdasarkan observasi penulis Klub Pratama Family ini pada 28 Agustus 2021. Dari aspek sarana dan prasarana untuk latihan di klub ini cukup memadai, untuk Jadwal latihan jadwal latihan 2 kali seminggu yaitu pada hari Rabu dan hari Jumat jam 15:00 – 17:00. Program latihan program latihan dari bentuk latihan yang diberikan bervariasi. Namun nyatanya prestasi atlet di klub ini pada saat ini mengalami kemunduran, muslihat ini juga disampaikan sendiri oleh pelatih klub futsal Pratama Family tersebut, pelatih mengungkapkan bahwa dari aspek Psikologi atlet pada saat bertanding atlet mengalami *lack of confidence* terkhusus pada atlet junior masih tidak yakin dengan kemampuannya dan Fisik atlet dari terlihat mudah mengalami kelelahan pada saat bertanding dan gol yang dicetak akan sangat sedikit, dan tentunya sangat mempengaruhi performa atlet, padahal pada saat latihan pelatih sudah memberikan segala hal yang terbaik. Oleh sebab itu, penulis ingin menyikapi langsung dan membuat studi mengenai **“Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kecepatan Terhadap Kemampuan Shooting Futsal Dalam Klub Pratama Family Sungai Penuh”**.

METODE

Adapun jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan Juanda Sport Center Talang Lindung, Kecamatan Sungai Bungkal, Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi dan Populasi dalam penelitian ini adalah Pemain futsal Pratama Family. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Total sampling*. Sesuai dengan tujuan dari peneliti hendak dicapai melalui jenis data dalam penelitian ini terdiri dari dua primer dan skunder, data primer yaitu data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sampel melalui tes. Sedangkan data skunder adalah data yang diperoleh dari biodata pemain Futsal Pratama Family Sungai Penuh. Data dilakukan menggunakan tes untuk menentukan hasil pemain Futsal Pratama Family Sungai Penuh.

HASIL

1. Kekuatan Otot Tungkai (X1)

Pengukuran kekuatan otot tungkai dilakukan dengan *back and leg dynamo meter* terhadap 18 orang sampel, didapat skor tertinggi 98 Kg, skor terendah 28,5 kg, rata-rata (*mean*) 62,72 Kg, dan simpangan baku (standar deviasi) 20,83 kg. Dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Data Kekuatan otot tungkai atlet Futsal Pratama Family

No.	Rentang Nilai (kg)	FREKUENSI ABSOLUT (FA)	Frekuensi Relatif (%)	Kategori
1.	>94	2	11.1	Baik Sekali
2.	73-93	4	22.2	Baik
3.	52-72	6	33.3	Sedang
4.	32-51	5	27.8	Kurang
5.	<31	1	5.6	Kurang sekali
Jumlah		18	100	

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 18 sampel yang diteliti, 2 orang (11,1%) atlet yang memiliki kekuatan otot tungkai pada rentang nilai >94 kg, berada pada kategori baik sekali. 4 orang (22,2%) atlet memiliki kekuatan otot tungkai pada rentang nilai 73-93 kg, berada pada kategori baik. 6 orang (33,3%) atlet memiliki kekuatan otot tungkai pada rentang nilai 52-72 kg, berada pada kategori sedang. 5 orang (27,8%) atlet memiliki kekuatan otot tungkai pada rentang nilai 32-51 kg, berada pada kategori kurang, dan 1 orang (5,6%) atlet memiliki kekuatan otot tungkai pada rentang nilai <31 kg, berada pada kategori kurang sekali.

2. Kelentukan (X2)

Tabel 2. Distribusi frekuensi Hasil Data Kelentukan atlet Futsal Pratama Family

No.	Rentang Nilai	FREKUENSI ABSOLUT (FA)	Frekuensi Relatif (%)	Kategori
1.	>27	0	0	Super
2.	17-27	0	0	Sangat Baik
3.	6-16	13	72.2	Baik
4.	0-5	5	27.8	Cukup
5.	-8 - -1	0	0	Sedang
6.	-19 - -9	0	0	Kurang
7.	< -20	0	0	Sangat Kurang
Jumlah		18	100	

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 18 sampel yang diteliti, tidak ada atlet yang memiliki kelentukan pada rentang nilai >27 dan rentang nilai 17-27, berada pada kategori super dan sangat baik. 13 orang (72,2%) atlet memiliki kelentukan pada rentang nilai 6-16, berada pada kategori baik, dan 5 orang (27,8%) atlet memiliki kelentukan pada rentang nilai 0-5, berada pada kategori cukup.

3. Ketepatan *Shooting* (Y)

Tabel 3. Distribusi frekuensi Hasil Data Ketepatan *shooting* atlet Futsal Pratama Family

No.	Rentang Nilai	I. FREKUENSI ABSOLUT (FA)	Frekuensi Relatif (%)	Kategori
1.	>12	2	11.1	Baik Sekali
2.	9-11	4	22.2	Baik
3.	6-8	5	27.8	Sedang
4.	2-5	7	38.9	Kurang
5.	<1	0	0.0	Kurang sekali
Jumlah		18	100	

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 18 sampel yang diteliti, 2 orang (11,1%) atlet yang memiliki ketepatan *shooting* pada rentang nilai >12, berada pada kategori baik sekali. 4 orang (22,2%) atlet memiliki ketepatan *shooting* pada rentang nilai 9-11, berada pada kategori baik. 5 orang (27,8%) atlet memiliki ketepatan *shooting* pada rentang nilai 6-8, berada pada kategori sedang. 7 orang (38,9%) atlet memiliki ketepatan *shooting* pada rentang nilai 2-5, berada pada kategori kurang.

PEMBAHASAN

1. Terdapat Hubungan Yang Signifikan Antara Kekuatan otot tungkai Terhadap Ketepatan *shooting* Atlet Futsal Pratama Family

Bompa (2009:229) mengungkapkan “kekuatan didefinisikan sebagai kerja maksimal (*maximal force*) atau torque (*rational force*) yang dihasilkan otot atau kelompok otot. Selain itu kekuatan didefinisikan sebagai kemampuan *system neuromuscular* menghasilkan gaya melawan tahanan eksternal”. sementara menurut Cania & Alnedral (2019: 195) “kekuatan otot tungkai merupakan kemampuan fisik yang dibutuhkan oleh tungkai untuk aktivitas yang dilakukan secara berulang kali dalam waktu yang relatif lama”. Menurut Pratama & Alnedral (2018:138) “kekuatan merupakan ketepatan untuk menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara eksplosif atau dengan cepat”. Dari penjelasan di atas menerangkan bahwa

kekuatan merupakan kerja maksimal yang dihasilkan oleh sekelompok otot yang menghasilkan gaya untuk melawan tahanan.

2. Terdapat Hubungan Yang Signifikan Antara kelentukan Terhadap Ketepatan *shooting* Atlet Futsal Pratama Family

Menurut Nurdin dalam Akbar, Donie, Ridwan & Padli (202:113) “Kelentukan adalah kemampuan tubuh mengulur diri seluas-luasnya yang ditunjang oleh luasnya gerakan pada sendi”. Menurut Ridwan & Sumanto (2017) “kelentukan merupakan kemampuan pergelangan atau persendian untuk dapat melakukan gerakan-gerakan ke semua arah secara optimal, istilah lain kelentukan adalah keluwesan atau flexibility”. dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kelentukan merupakan kemampuan sendi-sendi pergelangan untuk melakukan gerakan-gerakan seluas-luasnya ke semua arah secara optimal.

Kelentukan memiliki peranan yang penting dalam pelaksanaan teknik dasar, termasuk saat melakukan akurasi *shooting*. Karena tendangan ke arah gawang lawan harus dapat dilakukan dengan kaki mana saja, dari segala sudut dan posisi.

Agar dapat melakukan tendangan dengan segala sudut dan posisi, maka kelentukan menjadi syarat yang utama dalam melahirkan teknik yang baik. Atlet yang memiliki kelentukan yang baik akan mampu melakukan tendangan dari sudut manapun. Karena bila tidak memiliki kelentukan maka pelaksanaan dari teknik akurasi *shooting* akan kaku. Karena kelentukan dapat memberikan gerakan yang luas, efektif dan efisien.

3. Terdapat Hubungan Yang Signifikan Antara Kekuatan otot tungkai dan kelentukan secara bersama-sama Terhadap Ketepatan *shooting* Atlet Futsal Pratama Family

Seperti yang telah kita ketahui bahwa Tujuan utama dalam permainan sepakbola ataupun futsal adalah dengan mencetak gol ke gawang lawan sebanyak-banyak agar dapat meraih kemenangan. Untuk itu ketepatan *shooting* yang baik dan akurat sangat dibutuhkan dalam permainan futsal. Karena dalam sebuah pertandingan futsal sebuah gol atau banyaknya gol akan mengubah situasi dalam sebuah pertandingan. Dengan demikian atlet harus menguasai keterampilan dasar.

Menendang bola dan mengembangkan teknik *shooting* untuk mencetak gol dari berbagai posisi di lapangan. Cara yang tepat untuk mengembangkan

teknik *shooting* adalah melatih tendangan *shooting* berkali-kali menggunakan teknik yang benar. Dasar utama dari akurasi *shooting* adalah pelaksanaan teknik yang benar sesuai dengan fase-fasenya (Persiapan, Pelaksanaan, Follow-Through).

Setelah teknik benar, maka faktor kondisi fisik harus dilatih dalam menunjang keberhasilan teknik tersebut. Diharapkan agar bola bergerak dengan kelajuan tinggi dan memiliki akurasi yang tepat. Dukungan dayaledak otot tungkai dalam *shooting* juga penting, hal ini akan menciptakan kesempatan atlet untuk melakukan tembakan di depan gawang lawan dan mencetak gol. Apabila jarak tembakan jauh, dan ada kesempatan untuk *shooting*, maka kekuatan otot tungkai sangat dibutuhkan dalam kondisi yang seperti ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan *shooting* atlet Futsal Pratama Family dengan keberartian hasil korelasi $r_{hitung} 0,519 > r_{tabel} 0,468$ atau dengan uji signifikansi $t_{hitung} 2,43 > t_{tabel} 1,74$.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan terhadap ketepatan *shooting* atlet Futsal Pratama Family dengan keberartian hasil korelasi $r_{hitung} 0,637 > r_{tabel} 0,468$ atau dengan uji signifikansi $t_{hitung} 3,31 > t_{tabel} 1,74$
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan kelentukan secara bersama-sama terhadap ketepatan *shooting* atlet Futsal Pratama Family dengan keberartian hasil korelasi $R_{hitung} 0,672 > R_{tabel} 0,468$ atau dengan uji signifikansi $F_{hitung} 6,17 > t_{tabel} 3,68$.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal. (2018). Daya ledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Berkontribusi Terhadap Akurasi *Shooting* Sepakbola. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(02), 81. <https://doi.org/10.24036/jpo15019>
- Akbar, A., Donie, D., Ridwan, M., & Padli, P. (2021). Kontribusi Kelentukan, Keseimbangan dan Kekuatan Otot Tungkai Bawah dengan Kemampuan Service Atas Atlet Sepaktakraw. *Jurnal Patriot*, 3(2), 107-119. <https://doi.org/10.24036/patriot.v3i2.722>.
- Anita. (2021). The Effect Of Body Mass Index, Balance And Explosion On *Shooting* In Futsal. *Jurnal Ilmu Keolahragaan* 12 (02) 2021, 102-114 Permalink/Doi: <https://doi.org/10.21009/Gjik.122.03>
- Budiwibowo, F., & Setiowati, A. (2020) (1). Unsur Indeks Massa Tubuh Dan Kekuatan Otot Tungkai Dalam Keseimbangan. *Journal Of Sport Science And Fitness*, 4(2). <https://doi.org/10.15294/Jssf.V4i2.6291>.
- Cania, A. A., & Alnedral, A. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Atletik Jarak Menengah Unit Kegiatan Universitas Negeri Padang. *Jurnal JPDO*, 2(1), 192-197
- Erick Burhaein. (2020). The Relationship of Limb Muscle Power, Balance, and Coordination with Instep *Shooting* Ability: A Correlation Study in Under-18 Football Athletes. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences* 8(5): 265-270, 2020 <http://www.hrpub.org> DOI: 10.13189/saj.2020.080515.
- Gustaman, G. P. (2019). Hubungan Footwork, Kekuatan Otot Tungkai Dan Tinggi Lompatan Terhadap Kemampuan Smash Bulutangkis. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 4(1), 1-8. <https://doi.org/10.33222/juara.v4i1.512>.
- Jan Haut & Christian Gaum (2017): Does elite success trigger mass participation in table tennis? An analysis of trickle-down effects in Germany, France and Austria, *Journal of Sports Sciences*, DOI: 10.1080/02640414.2017.1361895
- Johan Pion, Veerle Segers, Job Fransen, Gijs Debuyck, Dieter Deprez, Leen Haerens, Roel Vaeyens, Renaat Philippaerts & Matthieu Lenoir (2014): Generic anthropometric and performance characteristics among elite adolescent boys in nine different sports, *European Journal of Sport Science*, DOI: 10.1080/17461391.2014.944875
- Julien Fuchs (2017): Les colonies de vacances en France, 1944–1958: impulsions politiques autour d'un fait social majeur, *Paedagogica Historica*, DOI: 10.1080/00309230.2017.1287745
- Lee Bell , Alan Ruddock , Thomas Maden-Wilkinson & David. Rogerson (2020): Overreaching and overtraining in strength sports and resistance training: A scoping review, *Journal of Sports Sciences*, DOI: 10.1080/02640414.2020.1763077

- Maulana. (2020). Pengaruh Metode Bentuk Bermain dan Bentuk Latihan Terhadap Kemampuan *Shooting* Atlet SSB. *Jurnal Patriot*, 2(1), 220-233. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i1.635>
- Michael Fuchs, Ruizhi Liu, Ivan Malagoli Lanzoni, Goran Munivrana, GunterStraub, Sho Tamaki, Kazuto Yoshida, Hui Zhang & Martin Lames (2018): Table tennis smatch analysis: a review, *Journal of Sports Sciences*, DOI: 10.1080/02640414.2018.1450073
- Prastyo, B. W., Sugiyanto, & Doewes, M. (2017). The Development Model Of The Basic Techniques Of Exercise And Physical Exercise On Futsal Players Level Intermediate. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 2(3), 50–58. <https://doi.org/10.5281/zenodo.376857>.
- Ridwan, M., & Sumanto, A. (2017). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan dan Kelentukan Dengan Kemampuan Lompat Jauh. *Jurnal Performa Olahraga*, 2(01), 69-81. <https://doi.org/10.24036/jpo67019>.
- Riga Mardhika, 2017. Pengaruh Latihan Resistance Dan Pyometric Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Dan Kelincahan Pada Atlet Futsal. *Wahana* Volume 68, Nomer 1, Issn 0853-4404, <https://doi.org/10.36456/Wahana.V68i1.626>
- Rozikin, A., & Hidayah, T. (2019) (1). Hubungan Fleksibilitas Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Hasil Tendangan Eolgol Dollyo-Chagi Pada Olahraga Taekwondo. *Journal of Sport Science and Fitness*, 4(1). <https://doi.org/10.15294/jssf.v4i1.6271>.
- Stosic, Dejan. 2019. Effects Ofan Exercise Program On The Coordination And Explosive Power of university Dance Students. *Physical Education And Sport*, Vol. 17, No 3, 2019, Pp. 579-589 <https://doi.org/10.22190/Fupes191016052s>.
- Verdy Tri Aprian Nosa. (2019). Model Pembelajaran *Shooting* Futsal Untuk Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Olahraga* Vol.8, No.1, Hal 27-34, P-Issn: 2089-2829 E-Issn: 2407-1528, Doi: 10.3157/Jpo.V8i1.1218.
- Yudi Nurcahya. (2020). Use of audio-visual media on training basic skills in passing and *shooting* in futsal sports. *Journal of Physics: Conference Series* 1521 (2020) 042050 IOPdoi:10.1088/1742-6596/1521/4/042050