



Pengaruh Latihan *Plyometric* dan *Fundamental* Teknik terhadap Kemampuan *Shooting* Atlet Futsal

Ikhwanul Arifan¹, Bafirman², Eri Barlian³, Muhamad Sazeli Rifki⁴, Edo Wahyu Jefri Antoni⁵

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

Program Studi Ilmu Keolahragaan, Departemen Kesehatan Rekreasi, Fakultas Ilmu

Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia^{2,4,5}

E-mail: ikhwanularifan@fik.unp.ac.id

ABSTRAK

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah keakuratan dan keterampilan shooting pemain futsal Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh latihan plyometric dan teknik terhadap kemampuan menembak siswa SMA Negeri 2 Padang. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang mencakup hasil pre-test dan post-test. Populasi penelitian berjumlah 27 orang pemain futsal, 15 orang diantaranya dipilih sebagai sampel. Teknik pengumpulan data menggunakan uji-t, dan hasilnya dianalisis menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berdasarkan analisis diketahui terdapat peningkatan kemampuan shooting yang signifikan, dengan rasio pre-test 27,17 menjadi 37,25 post-test. Nilai thitung = 14,38 > ttabel = 1,796 menunjukkan ada pengaruh yang signifikan latihan plyometric dan teknik terhadap kemampuan menembak atlet

Kata Kunci: Latihan Plyometric, Teknik Shooting, Futsal, Kemampuan Shooting

ABSTRACT

The problem raised in this research is the accuracy and shooting skills of futsal players. This research aimed to examine the effect of plyometric and technical training on the shooting ability of students at SMA Negeri 2 Padang. This research is experimental research, which includes pre-test and post-test results. The research population consisted of 27 futsal players, 15 of whom were selected as samples. The data collection technique used the t-test, and the results were analyzed using the t-test with a significance level of $\alpha = 0.05$. Based on the analysis, it was found that there was a significant increase in shooting ability, with a pre-test ratio of 27.17 to 37.25 post-test. The value of $t = 14.38 > t \text{ table} = 1.796$ shows that there is a significant influence of plyometric and technical training on athletes' shooting.

Keywords: Plyometric Training, Technical Shooting, Futsal, Shooting Skills



This is an open-access article distributed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International by the author

PENDAHULUAN

Futsal merupakan olahraga yang populer di seluruh dunia dan sudah ada sejak lama, namun baru pada tahun 2000-an populer di Indonesia. Saat ini, futsal

semakin digemari oleh banyak kalangan, mulai dari anak-anak, remaja, hingga orang dewasa (De Oliveira Bueno et al., 2014). Futsal merupakan salah satu kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengisi waktu luang dan mendobrak rutinitas sehari-hari. Akibat banyaknya turnamen futsal antar pelajar dan klub, baik dalam negeri maupun internasional, kini banyak masyarakat yang memandang futsal sebagai olahraga yang serius (Burdukiewicz, et al., 2018).

Futsal menekankan keterampilan fisik dan teknik tinggi, terutama dalam shooting yang penting untuk mencetak gol. Di SMA Negeri 2 Padang, kemampuan menembak atlet futsal dalam kegiatan ekstrakurikuler masih perlu ditingkatkan. Banyak tembakan mereka tidak tepat atau kurang keras, sehingga sering tidak berhasil mencetak gol. Masalah ini mungkin muncul karena kurangnya latihan khusus untuk meningkatkan kekuatan dan akurasi tembakan. Menembak merupakan teknik untuk melepaskan bola dengan kekuatan agar bisa mencetak gol sebanyak mungkin. Selain itu, juga diperlukan ketepatan agar tepat sasaran.

Bola yang menuju gawang dapat dijangkau dan dikelola oleh kiper lawan. Tendangan yang dilakukan dengan keras tetapi meleset dari sasaran tidak akan membantu, meskipun hanya sekedar pembuktian akurasi atau ketepatan. Dijelaskan Pakar, shooting merupakan salah satu keterampilan krusial dalam olahraga futsal yang bertujuan untuk membantu pemain mencetak gol (Utomo, 2017). Pemain yang mempunyai kemampuan menembak yang unggul akan memberikan kontribusi positif dalam permainan dan menjadi nilai pula karena dapat menjadi ujung tombak dan ancaman bagi pemain tersebut. Namun penerapan teknik ini sulit dilakukan tanpa memperhitungkan faktor-faktor tertentu, seperti kondisi fisik. Unsur-unsur teknik menembak yang sukses meliputi koordinasi, kekuatan otot, dan keseimbangan (Rosita et al., 2019).

Berdasarkan pengamatan langsung yang dilakukan penulis selama Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) dan saat menjadi pelatih ekstrakurikuler di SMA N 2 Padang penulis melihat bahwa masih banyak atlet futsal di SMA N 2 Padang yang kemampuan teknik shooting-nya masih perlu ditingkatkan. Penulis melihat bahwa selama latihan dan pertandingan, atlet futsal SMA N 2 Padang melakukan banyak tembakan yang tidak mengenai sasaran (*off target*) daripada mengarah tepat ke

arah gawang (*on target*). Hal ini berdasar dari 10 kali mencoba menembak ke arah gawang, di mana 8 di antaranya tidak mengenai sasaran.

Dalam menembak dengan keras dan akurat, latihan terlebih dahulu sangatlah penting. Untuk meningkatkan kemampuan shooting, latihan yang tepat diperlukan agar hasilnya maksimal. Salah satu contohnya adalah melakukan latihan *Plyometric*. Latihan *plyometric* berfokus pada otot tungkai karena otot tersebut sangat penting dalam melakukan tembakan. Secara keseluruhan, latihan *Plyometric* bertujuan agar otot dapat berkontraksi dengan baik saat memanjang dan memendek. *Plyometric* training bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dengan waktu yang singkat. Manfaat latihan *plyometric* adalah untuk meningkatkan kekuatan dan tenaga, yang merupakan faktor kunci dalam mencapai keberhasilan dalam olahraga prestasi. Latihan *Plyometric* sangat bergantung pada kekuatan dan kecepatan *explosive* (Oktavianus et.al, 2020). Berdasarkan informasi tersebut, latihan *Plyometric* dapat meningkatkan kemampuan kekuatan otot. Ini sangat berbeda dengan para atlet futsal di ekstrakurikuler SMA N 2 Padang. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa atlet futsal di ekstrakurikuler SMA N 2 Padang memiliki kondisi fisik yang kurang optimal. Dari hasil observasi langsung diketahui bahwa atlet futsal di ekstrakurikuler SMA N 2 Padang masih kurang dalam menguasai teknik dasar shooting. Hal ini disebabkan oleh buruknya kondisi fisik atlet futsal di klub ekstrakurikuler SMA N 2 Padang, terutama dalam hal kekuatan otot kaki. Hal ini karena teknik dan fisik yang baik diperlukan dalam melakukan shooting yang efektif. Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis tertarik untuk menyelidiki lebih dalam masalah tersebut dengan judul "Pengaruh berbagai latihan passing control terhadap peningkatan keterampilan passing control dalam permainan futsal bagi siswa ekstrakurikuler futsal SMA N 2 Padang

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode quasi-experimental dengan desain one-group pretest-posttest. Dalam penelitian ini, kemampuan shooting atlet diuji sebelum dan setelah latihan diberikan. Populasi penelitian terdiri dari 27 atlet futsal ekstrakurikuler di SMA N 2 Padang. Ada 15 atlet yang dipilih secara purposive sampling berdasarkan keaktifan dalam latihan dan ketersediaan untuk mengikuti seluruh sesi penelitian. Tes shooting yang digunakan terdiri dari 10 kali percobaan

tendangan dari jarak tertentu ke arah target di gawang. Penilaian setiap tembakan didasarkan pada ketepatan dan kekuatannya, diberikan skor antara 1 hingga 5. Langkah-langkah dalam penelitian ini mencakup pre-test untuk menilai kemampuan awal, pelaksanaan latihan *plyometric* dan teknik selama 5 minggu (16 sesi, 3 kali seminggu), dan post-test untuk mengukur peningkatan kemampuan shooting setelah intervensi. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji t dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Sebelum pengujian normalitas dan homogenitas, untuk memastikan data berdistribusi normal dan homogen, yang harus dipenuhi sebelum analisis statistik

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Deskripsi Data

a) Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Shooting

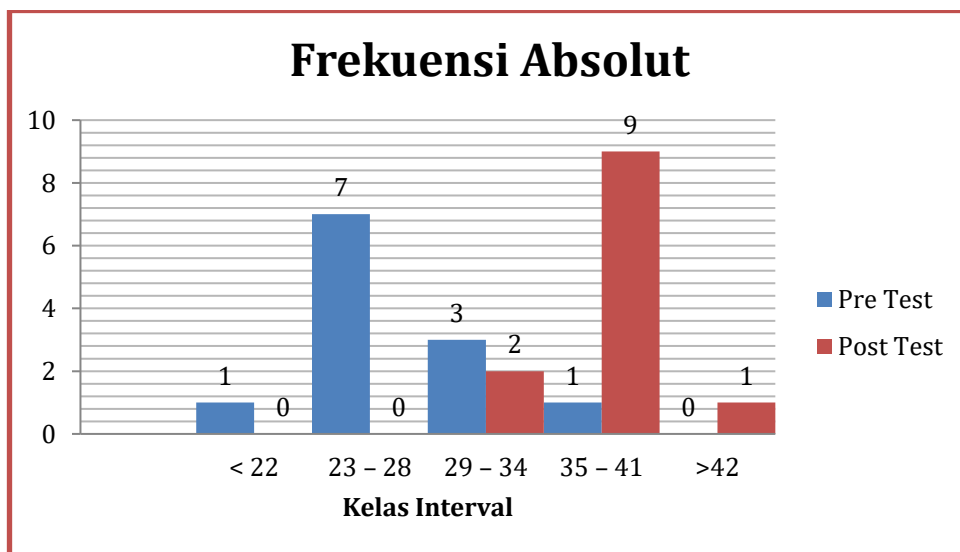
Pengaruh latihan *plyometric* terhadap kemampuan menembak adalah sebagai berikut: hasil pre-test kemampuan menembak sebesar 22, nilai tertinggi 36, rata-ratanya 27,17, dan standar deviasi 4,49, sedangkan hasil post-test kemampuan menembak sebesar 30, nilai tertinggi 42, rata-ratanya 37,25, dan standar deviasi 3,31. Untuk lebih jelasnya lihat tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data *Pre-Test* dan *Post-Test*

Kelas Interval	Fa		Fr		Kategori
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	
>42	0	1	0	8,33	Baik Sekali
35 – 41	1	9	8,33	75,00	Baik
29 – 34	3	2	20,00	16,67	Sedang
23 – 28	7	0	58,33	0	Kurang
< 22	1	0	8,33	0	Kurang Sekali
Jumlah	12	12	100	100	

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa hasil analisis data pre-test latihan *plyometric* terkait kemampuan menembak menunjukkan pada interval 35–41 terdapat 1 orang (8,33%) dengan kategori baik, pada interval 29–34 terdapat 3 orang (20%) dengan kategori sedang, pada interval 23–28 terdapat 7 orang (58,33%) dengan kategori kurang, dan pada interval 42, terdapat 1 orang (8,33%) dengan kategori sangat baik. Selain itu, terdapat 9 orang (75,00%) pada kelas interval 35–41 yang masuk dalam kategori baik dan 2 orang (16,67%) pada kelas

interval 29–34 yang masuk dalam kategori sedang. Untuk informasi lebih akurat, lihat histogram pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram *Pre-Test* dan *Post-Test*

1. Hasil Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *Shapiro Wilk* dengan taef nyata (α) = 0.05. Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas *shapiro Wilk* adalah:

- Jika nilai probabilitas > 0.05, maka data berdistribusi normal.
- Jika nilai probabilitas < 0.05, maka data tidak berdistribusi normal.

Berikut adalah kesimpulan dari hasil uji normalitas yang diperoleh bantuan menggunakan aplikasi SPSS.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.
<i>Pre test</i>	.896	12	.142
<i>Post test</i>	.949	12	.617

Berdasarkan perhitungan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk, nilai probabilitas yang diperoleh lebih besar dari 0.05. Dengan begitu, dapat

disimpulkan bahwa semua data kelompok dalam penelitian ini memiliki distribusi yang normal.

2. **Pengujian Hipotesis**

Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel dalam data mendukung hipotesis. Uji statistik yang digunakan adalah uji t dengan tingkat signifikansi 0,05. Terdapat bukti pengaruh latihan *plyometric* terhadap kemampuan menembak, dibuktikan dengan skor 27–17 dan 4,49 pada pre-test dan 37–25 dan 3,31 pada post-test setelah 16 kali percobaan.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis

Kemampuan Shooting	Mean	SD	t_{hitung}	t_{tabel}	Hasil Uji	Ket
<i>Pre test</i>	1,75	0,20	14,38	1,796	Signifikan	Ha Diterima
<i>Post test</i>	2,40	0,16				

Berdasarkan pada tabel 3 dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan *shooting* ($t_{hitung} = 14,38 > t_{tabel} = 1,796$), dengan demikian hipotesis yang diajukan diterima.

PEMBAHASAN

Latihan Plyometrics Berpengaruh terhadap Kemampuan Shooting Atlet Futsal Pada Ekstrakurikuler SMA N 2 Padang

Berdasarkan hasil uji hipotesis, harga (14,38) lebih tinggi dari tabel (1,796) dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ untuk ukuran sampel 12. H_a dapat diekstraksi, dan H_o adalah tolaknya. Hasilnya, latihan *plyometric* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan shooting pemain futsal SMA N 2 Padang.

Latihan *plyometric* dapat meningkatkan komponen-komponen utama seorang atlet, yaitu kemampuan menembak, kelincahan, kecepatan, dan kekuatan (Clarke et al., 2018). Latihan *plyometric* dapat meningkatkan kemampuan seseorang dalam mengendalikan tubulusnya sehingga menghasilkan kualitas lompatannya yang lebih tinggi. Intensitas latihan *plyometric* dapat berkisar dari rendah hingga tinggi. Gerakan dan rendah didesain dengan intensitas latihan dapat dilihat sebagai proses pemeliharaan dan pemeliharaan (Bouteraa et al., 2020; Jariono et al., 2020).

Hal ini menunjukkan bahwa pengobatan akan berhasil (Fischetti et al., 2018). *Plyometrics* merupakan salah satu jenis latihan yang dilakukan untuk meningkatkan

jumlah otot daya yang sangat dibutuhkan dalam beberapa olahraga cabang. Teknik ini sering digunakan untuk menghubungkan gerakan lompat yang berulang-ulang atau untuk menghasilkan reaksi yang meledak-ledak. *Plyometrics* merupakan salah satu metode latihan khusus yang melibatkan penggunaan otot-otot atlet untuk mencapai hasil maksimal dengan lebih cepat dan efektif guna meningkatkan daya ledak (Jaya, 2018). Tujuan dari latihan *plyometric* adalah untuk mengukur berbagai jenis perubahan syaraf sistem otot, meningkatkan kestabilan kelompok otot agar lebih cepat dan tegas merespon perubahan singkat dan cepat otot panjang.

Selain itu, hal ini juga akan meningkatkan unsur kecepatan dan kekuatan otot yang akan menjadi indikator utama zamannya. Penerapan kedua metode latihan tersebut dapat membuahkan hasil yang lebih unggul berupa peningkatan kinerja tanpa henti. Berbagai jenis latihan, khususnya yang menggunakan beban, dapat menghasilkan peningkatan kapasitas otot yang signifikan dan cepat. Setelah tiga bulan pelatihan, mungkin ada peningkatan pada tahap awal (Risman, 2013).

Meski tidak sepenuhnya konsisten dengan temuan penelitian ini, faktor-faktor yang terkait dengan proses latihan seperti intensitas, durasi, volume, frekuensi, dan interval memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil. Karena masing-masing faktor tersebut mempunyai dampak terhadap hasil program

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan kajian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan pada bab ini adalah sebagai berikut: Latihan *plyometric* berpengaruh terhadap kemampuan shooting futsal atlet SMA N 2 Padang, terbukti dengan skor 27,17 pada pre-test dan 37,25 pada post-test. Hal ini signifikan karena setelah uji "t" diperoleh hasil thitung = 14,38 > ttabel = 1,796. Dalam hal ini Ho adalah tolak sedangkan Ha diterima. Selain itu, terdapat pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* terhadap kemampuan shooting futsal atlet SMA N 2 Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Chu ,Donald and Gregory D.Myer. 2013 . *Plyometrics*. United States : Human Kinetics.
- Ahmad-Shushami, A. H., & Abdul-Karim, S. (2020). *Incidence of football and futsal injuries among Youth in Malaysian games 2018. Malaysian Orthopaedic Journal*, 14(1), 28–33.

- Annisa. (2018). Pengaruh Latihan Target Terhadap Ketepatan *Shooting* Pemain Futsal Putri SMK Negeri 1 Kota Jambi. <https://online-journal.unja.ac.id/csp>.
- Beato, M., Coratella, G., Schena, F., & Hulton, A. T. (2017). *Evaluation of the external & internal workload in female futsal players*. *Biology of Sport*, 34(3), 227–231.
- Bouteraa, I., Negra, Y., Shephard, R. J., & Chelly, M. S. (2020). *Effects of combined balance and plyometric training on atletic performance in female basketball players*. *The Journal of Strength & Conditioning Reseacrh*, 34(7), 1967-1973
- Burdukiewicz, A., Pietraszewska, J., Stachoń, A., Chromik, K., & Goliński, D. (2014). *The Anthropometric Characteristics of Futsal Players Compared with Professional Soccer Players*. *Human Movement*, 15(2), 93–99. <https://doi.org/10.2478/humo-2014-0008>
- Clarke. R, Hughes . H, Raul Aspe. R, M.P. (2018) '*Plyometric Technical Models: Biomechanical Principles*', *UK Strength and Conditioning Association*, 1(49), pp. 13–20.
- De Oliveira Bueno, M. J., Caetano, F. G., Pereira, T. J. C., De Souza, N. M., Moreira, G. D., Nakamura, F. Y., ... Moura, F. A. (2014). *Analysis of the distance covered by Brazilian professional futsal players during official matches*. *Sports Biomechanics / International Society of Biomechanics in Sports*, 13(3), 230–240. <https://doi.org/10.1080/14763141.2014.958872>
- de Oliveira, R. S., Borin, J. P., Fernandes, P. T., Uchida, M. C., & Borges, T. de O. (2019). *Description of 18 weeks integrated training on the displacement speed in Brazilian futsal players*. *Revista Brasileira de Ciencias Do Esporte*, 41(3), 308–313.
- Dwiyogo, D. W. (2013). *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*. Malang: Raja Grafindo Persada-Rajawali Pers.
- Endang Mulyatiningsih. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Faisal, J., & Sepdanius, E. (2019). Pengaruh Latihan Interval Training Terhadap Daya Tahan Anaerobic Pemain Futsal Klub Putri Kabupaten Siak. *Jurnal Stamina*, 3(2), 112–123.
- Festiawan, R., Nurcahyo, P. J., & Pamungkas, H. J. (2019). Pengaruh Latihan Small Sided Games Terhadap Kemampuan Long Pass pada Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola. *Unnes.Ac.Id*, 9(1), 18–22
- Fischetti, F. et al. (2018) '*Effects of plyometric training program on speed and explosive strength of lower limbs in young athletes*', *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4), pp. 2476–2482.

- Fitranto, N., & Budiawan, R. (2019). Analisis Menyerang Timnas Futsal Putri Indonesia Pada Piala Aff Women Futsal Championship Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 3(1), 23–31
- Frayoga, J. 2019. Pengaruh Latihan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Akurasi *Shooting* Pemain Futsal.
- Gunadi, D. *et. al.* 2020. Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Koordinasi Mata Kaki dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan *Shooting*. *Jurnal Patriot*. 2(4), 1096
- Halim, Sahda. 1 Hari Pintar Main Futsal. Jakarta: PT Buku Kita, 2019.
- Hamzah, B., Hadiana, O., & Muhammadiyah Kuningan, S. (2018). JUARA : Jurnal Olahraga Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Passing Dalam Permainan Futsal. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 3(1), 1–7.
- Irfan, M., Yenes, R., Irawan, R., & Oktavianus, I. (2020). Irfan, Muhammad Yenes, Ronni Irawan, Roma Oktavianus, Irfan. *Jurnal Patriot*, 2(3), 720– 731.
<http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/664>
- Jaya, Asmar. 2018. Futsal : Gaya Hidup, Peraturan, dan Tips-tips Permainan. Yogyakarta : Pustaka Timur.
- Jariono, G. *et al.* (2020) 'Analisis kondisi fisik menggunakan software Kinovea pada atlet taekwondo Dojang Mahameru Surakarta', *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(2), pp. 133–144.
- Jaya, P., Fardi, A., & Mariati, S. (2018). Pengaruh Latihan *Plyometrics* Terhadap Peningkatan Kemampuan *Shooting*. *Jurnal Patriot*, 220-226
- Lesmana, Dhimas Aditya. 2021. Pengaruh Latihan *Plyometric* Zig-zag Drill Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai.
- Lopes, M., Oliveira, J., & Ribeiro, F. (2020). *Injury prevention in futsal players: is the FIFA 11+ a simple answer to a complex problem? Physical Therapy Reviews*, 25(2), 96–105.
- Lubis, Johansyah. 2020. Latihan Dribbling Dalam Permainan Sepakbola. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*. <https://doi.org/10.21009/GJIK.112.06>
- Mahanani, R. A., Indriarsa, N. 2021. Hubungan Konsentrasi Terhadap Ketepatan *Shooting* Pada Ekstrakurikuler Futsal Putri. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. 9(1). 141
- Majid, S. 2020. Pengaruh Latihan *Triangle* Terhadap *Passing* Menggunakan Kaki Bagian Dalam Pada Pemain Ekstrakurikuler Futsal SMA Negeri 5 Palopo.

- Meszler, B. and Váczi, M. (2019) 'Effects of short-term in-season plyometric training in adolescent female basketball players', *Physiology International*, 106(2), pp. 168–17
- Naser, N., Ali, A., & Macadam, P. (2017). *Physical and physiological demands of futsal. Journal of Exercise Science and Fitness*
- Purnomo, Wahyu. 2017. Tingkat Kecakapan Bermain Sepakbola Dan Teknik Sepakbola Pada Siswa Sekolah Sepakbola Real Madrid Foundation Uny Usia 14-15 Tahun. *E-Journal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*.
- Purwanto, H., Arya Nugraha, F., Prayogha, M. R., & Syahputra, R. M. (2021). Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 100–104.
- Putri, Yulia Larasati dan Hardi Utomo, 2017. Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Loyalitas Pelanggan Dengan Kepuasan Sebagai Variabel Intervening, *Jurnal Manajemen Pemasaran*, Vol.10, No. 19:70-90.
- Qodratillah, I., & Wiria Dinata, W. (2021). Latihan Single Leg Lateral Hop Dan Single Leg Speed Hop Terhadap Akurasi Shooting Pemain Futsal. 4(7), 295–300.
- Riadi, Bagus (2020). Model Program Latihan *Plyometric* Permukaan Matras dan Pasir untuk Meningkatkan Eksplosif *Power* Tungkai dan Kecepatan pada Cabang Olahraga Beladiri Kempo. Yogyakarta.
- Ribeiro, J. N., Gonçalves, B., Coutinho, D., Brito, J., Sampaio, J., & Travassos, B. (2020). *Activity Profile and Physical Performance of Match Play in Elite Futsal Players. Frontiers in Psychology*, 11(July).
- Rismana, E.A. (2013). Pengaruh Pemberian Delorme Terhadap Kekuatan Otot Quadriceps Femoris Pada Pemain Futsal
- Rosita, Tita, Hernawan, Fachrezzy, Fahmy. 2019. Pengaruh Keseimbangan, Kekuatan Otot Tungkai dan Koordinasi Terhadap Ketepatan Shooting Futsal. *Jurnal Terapan ilmu Keolahragaan*, Vol 4, No. 117-126.
- Ryan Honardo Rayawang, S.P, Honggowidjaja, L. B. (2017). Perancangan Interior Lobby , Café dan Retail Stadion Futsal di Surabaya. *Intra*, 5(2), 591–600.
- Sánchez-Sánchez, J., Bishop, D., García-Unanue, J., Ubago-Guisado, E., Hernando, E., López-Fernández, J., Colino, E., & Gallardo, L. (2018). *Effect of a Repeated Sprint Ability test on the muscle contractile properties in elite futsal players. Scientific Reports*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-35345->
- Setiawan, W. A., Festiawan, R., Heza, F. N., Kusuma, I. J., Hidayat, R., & Khurrohman, M. F. (2021). Peningkatan Keterampilan Dasar Futsal Melalui Metode Latihan Passing Aktif dan Pasif. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(2), 270–278.

- Sinatriyo, D., Kusuma, I. J., Festiawan, R., Kusnandar, K., & Heza, F. N. (2020). Keseimbangan dan Kelentukan Pergelangan Kaki: Bagaimanakah Korelasinya dengan Kemampuan Shooting Sepakbola? *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 10(1), 6–12.
- Subekti, M. R. (2019). Hubungan Antara Daya Ledak Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan *Shooting* Bola Basket Pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa : Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 5(1), 73-86.
- Syafaruddin. 2019. Guru Mari Kita Menulis Penelitian Tindakan Kelas. Yogyakarta: CV Budi Utama
- Spyrou, K., Freitas, T. T., Marín-Cascales, E., & Alcaraz, P. E. (2020). *Physical and Physiological Match-Play Demands and Player Characteristics in Futsal: A Systematic Review. Frontiers in Psychology*, 11(November)
- Tanjung, I., & -, H. (2018). Tinjauan Kemampuan Teknik Dasar Pemain Futsal. *Jurnal Patriot*, 320–326.
- Wati, Setiana. 2018. Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Hasil Penguasaan Teknik Dasar Bola Basket. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*. 2 (1).
- Yam dan Taufik. 2021. Hipotesis Penelitian Kuantitatif. Prespektif: Jurnal Ilmu Administrasi, 3(2).
- Yuniva, I., Andriansah, A., & Ikhsan, Y. N. (2020). Perancangan Aplikasi Web Penyewaan Lapangan Futsal (Studi Kasus :Sumber Jaya Futsal Tangerang). *Biaglala Informatika*, 8(1), 31–35.