

Pengaruh Power Lengan Terhadap Kecepatan Shooting Pada Permainan Bola Tangan

Muhamad Fadlan Akbar¹, Mulyana², Ridha Mustaqim³

^{1,2,3} Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154

Email : mfafadlan@gmail.com, mulyanafpok@upi.edu, ridhamustqim@upi.edu

ABSTRAK

Dalam cabang olahraga bola tangan, *shooting* merupakan salah satu teknik yang wajib dikuasai. *Shooting* dalam olahraga bola tangan merupakan gerakan melempar bola ke gawang. Untuk mendapatkan poin atau angka harus memiliki kualitas *shooting* yang baik, dimana kualitas *shooting* yang baik tersebut dapat dilihat dari kecepatannya. Oleh karena itu kualitas kecepatan pada *shooting* sangat penting dalam permainan bola tangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *power* lengan terhadap kecepatan *shooting* pada permainan bola tangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan diberikan perlakuan. Menggunakan desain penelitian *one group pre-test post-test*. Sampel dalam penelitian ini merupakan Atlet Putra Tim Porprov Bola Tangan Kabupaten Bogor. Dalam mengukur kecepatan *shooting* atlet menggunakan Radar Speed Gun Bushnell. Teknik analisis data yang digunakan yaitu Uji Normalitas, dan Uji Paired Sample T-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meningkatkan *power* lengan menggunakan metode latihan *plyometric* untuk lengan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan *shooting* pada permainan bola tangan. Pada penelitian ini memberikan pemahaman tentang seberapa efektif latihan *power* pada lengan menggunakan metode latihan *plyometric* untuk lengan dalam meningkatkan kecepatan *shooting* pada permainan bola tangan. Penemuan ini dapat digunakan untuk membuat rencana program latihan yang lebih baik untuk meningkatkan kecepatan *shooting* pada atlet bola tangan.

Kata kunci: *Power Lengan, Kecepatan Shooting, Bola Tangan, Metode Latihan Plyometric.*

ABSTRACT

In the sport of handball, shooting is one of the techniques that must be mastered. Shooting in handball is the throwing the ball into the goal. To get points or numbers, you must have good shooting quality, where good shooting quality can be seen from your speed. Therefore, the quality of speed in shooting is very important in the game of handball. This research aims to determine the effect of arm power on shooting speed in handball. The method used in this research is an experimental method where treatment is given. Using a one group pre-test post-test research design. The samples in this study were male athletes from the Bogor Regency Porprov Handball Team. To measure shooting speed athletes use the Bushnell Radar Speed Gun. The data analysis techniques used are Normality Test, and Paired Sample T-test. The results of the research show that increasing arm power using plyometric training methods for the arms has a significant influence on shooting speed in handball games. This research provides an understanding of how effective power training

for the arms is using the plyometric training method for the arms in increasing shooting speed in handball games. These findings can be used to plan better training programs to increase shooting speed in handball athletes.

Keywords: *Arm Power, Shooting Speed, Handball, Plyometric Exercise Method.*

PENDAHULUAN

Dalam olahraga permainan bola tangan, terdapat komponen-komponen kondisi fisik yang dominan, dan perlu dimiliki oleh setiap atlet pada olahraga tersebut yaitu, kelenturan, kekuatan, kecepatan, dan daya tahan (Basiran et al., 2020). Hal ini ditandai dengan, keharusan seorang atlet bola tangan untuk bisa beraktivitas dengan cepat, intens, dan dinamis selama enam puluh menit (dua babak) seperti, akselrasi secara berulang, lari dengan cepat, melompat, *shooting* berulang-ulang, perubahan arah yang cepat, dan *body contact* yang intens antar pemain (Michalsik & Aagaard, 2015). Dengan demikian, kondisi fisik untuk seorang atlet harus diperhatikan dan harus disadari oleh pelatih maupun atlet itu sendiri. Kondisi fisik ini nantinya akan mempengaruhi performa prestasi dan penampilan pemain (altet) dalam pertandingan (Phytanza et al., 2021).

Dari berbagai kondisi fisik dalam olahraga bola tangan, peneliti akan membahas cara untuk meningkatkan kecepatan *shooting* dalam permainan bola tangan, yang menurut peneliti bisa ditingkatkan dan dikembangkan melalui beberapa *treatment* atau metode latihan yang akan diberikan. Dalam olahraga bola tangan itu sendiri, kekuatan otot merupakan komponen penting untuk kinerja fisik seorang atlet, dengan kecepatan dan akurasi menembak menjadi yang paling penting untuk keberhasilan permainan (Müller & Brandes, 2015).

Untuk meningkatkan performa *shooting* yang baik, maka diperlukan *power* lengan yang baik juga, sehingga dapat menghasilkan daya ledak pada lengan (*Relationship of Selected Physical Fitness Components on Shooting Accuracy of Women Handball Players Relationship of Selected Physical Fitness Components on Shooting Accuracy of Women Handball Players*, 2016). Salah satu komponen fisik yang dapat mempengaruhi kecepatan *shooting* dalam permainan bola tangan yaitu *power* lengan. *Power* merupakan kemampuan dasar kondisi fisik yang merupakan tumpuan utama dalam pencapaian bola tangan,

hususnya dalam melakukan *shooting*, sebab *power* identik dengan kekuatan dan kecepatan (M et al., 2016). Oleh karena itu untuk menunjang kecepatan *shooting* itu sendiri diperlukan latihan kondisi fisik untuk meningkatkan *power* pada otot lengan.

Mengenai performa *shooting* dalam permainan bola tangan, masih sering dijumpai beberapa permasalahan, banyak dari pemain bola tangan tidak memiliki *power* otot lengan yang baik, begitu pun daya ledak yang dihasilkan oleh otot lengan nya, sehingga kecepatan bola yang dihasilkan saat melakukan *shooting* masih kurang baik, yang mengakibatkan bola mudah untuk di antisipasi oleh penjaga gawang. Oleh karena itu, tidak bisa dipungkiri kecepatan *shooting* merupakan komponen yang sangat penting dan fundamental untuk meningkatkan performa *shooting* dan performa permainan pada olahraga bola tangan.

Power lengan merupakan salah satu komponen kemampuan kondisi fisik seorang atlet dalam menggunakan otot lengan untuk menerima dan mengangkat beban dalam waktu yang cepat (*Arm Muscle Power and Energy System Measurement of Forehand Drive on Tennis*, 2018). Menurut (Sin et al., 2020) *power* lengan adalah kemampuan otot-otot pada bagian lengan untuk menerima dan menahan beban pada saat melakukan aktivitas pekerjaan. Untuk meningkatkan *power* lengan, maka diberikan *treatment* atau latihan pada otot-otot bagian lengan yang menggabungkan kekuatan dengan kecepatan (*explosive*), agar *power* pada otot lengan dapat meningkat.

Menurut (Cadore et al., 2014) bentuk latihan kekuatan dengan intensitas 65% hingga 80% dalam beberapa set menghasilkan *power* yang lebih tinggi, termasuk *power* pada otot lengan. Latihan *power* lengan menggunakan gerakan cepat dengan hambatan yang relatif ringan tidak akan menghasilkan hasil yang optimal, karena tujuan dari latihan *power* adalah mengangkat beban dengan secepat mungkin (Moran et al., 2018). Oleh karena itu, untuk mendapatkan peningkatan *power* pada lengan, memerlukan latihan yang menggabungkan komponen kekuatan dan kecepatan dengan intensitas yang cukup tinggi.

Namun pada penelitian yang menjadi rujukan penelitian kali ini, membahas tentang penelitian *shooting performance* hanya meneliti pada bagian akurasi *shooting* nya saja, tidak dengan kecepatan *shooting* nya, padahal performa *shooting* tidak hanya diukur dari komponen akurasinya saja, akan tetapi dari kecepatan bola yang dihasilkan pada saat melakukan *shooting* tersebut. Performa *shooting* bola tangan dapat diukur dengan cara mengukur pada kecepatan bola yang dihasilkan setelah melakukan *shooting* (Havolli et al.,

2020). Keterampilan bola tangan dapat diukur dengan cara mengukur kemampuan *dribbling* zig-zag, kemampuan *passing*, dan kecepatan tembakan dan lemparan (Gill et al., n.d.).

Permasalahan ini diambil dari pengalaman dan pengamatan pribadi peneliti. Dari pengamatan peneliti masih menemukan pemain yang performa kecepatan *shooting* nya kurang baik, menurut beberapa ahli, kecepatan bola saat *shooting* merupakan peranan yang penting dan harus dimiliki setiap pemain atau atlet bola tangan, karena aspek tersebut termasuk faktor-faktor penentu dalam mencetak angka atau gol (Akyüz et al., 2019). Maka dari itu kecepatan *shooting* adalah salah satu komponen yang sangat penting pada permainan bola tangan, sehingga tidak bisa diabaikan. Dengan demikian pengukuran terhadap performa *shooting* dapat diukur dari kecepatan bola yang di hasilkan.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah metrode eksperimen. Menurut peneliti metode eksperimen sangat cocok digunakan untuk penelitian ini, sebab penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan kemungkinan sebab akibat dengan melakukan *treatment* yang akan diberikan kepada sampel, guna mengetahui pengaruh latihan *power* lengan terhadap kecepatan pada *shooting* bola tangan. Menurut (Setyanto, 2013) menerangkan bahwa, metode eksperimen ini untuk meneliti sebab akibat dengan mengenakan satu atau lebih kondisi terhadap pelakuan terhadap sampel yang selanjutnya membandingkan hasilnya. Adapun desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *one goup pre-test post-test*.

Populasi yang dipilih oleh peneliti adalah atlet putra Porprov Bola Tangan Kabupaten Bogor yang berjumlah 15 orang dan berkarakteristik homogen. Populasi ini dipilih karena sesuai dengan latar belakang permasalahan yang diambil, bahwa permasalahan itu muncul dari pengamatan pribadi peneliti terhadap permasalahan pada atlet putra Porprov Bola Tangan Kabupaten Bogor.

Bedasarkan populasi penelitian ini, maka sampel yang digunakan berjumlah 15 orang atau satu tim putra Porprov Bola Tangan Kabupaten Bogor. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah total populasi sampling. Total populasi

sampling adalah teknik dimana seluruh populasi di ikut sertakan dalam penelitian yang dilakukan, dan umumnya digunakan dimana jumlah kasus yang diselidiki relatif kecil (Etikan, 2016). Total Sampling biasanya digunakan ketika populasi dianggap kecil atau kurang dari 100, teknik ini yang menyertakan seluruh populasi dalam penelitian yang dilakukan (Roflin et al., 2021).

Untuk melihat kecepatan *shooting*, maka dilakukan nya test *standing shoot 7-meter penalty*, instrumen test ini di gunakan untuk mengetahui pengaruh *power* lengan terhadap kecepatan *shooting*, yang dilakukan sebelum dan sesudahnya diberikan perlakuan. Dalam melakukan proses pengumpulan data, peneliti menggunakan radar *speed gun bushnell* sebagai alat test untuk mengetahui kecepatan *shooting*. Radar *speed gun bushnell* ini mempunyai tingkat akurasi yang tinggi. Kecepatan bola akan diukur dan dinilai menggunakan alat tersebut dengan cara mengarahkan radar *speed gun bushnell* kearah bola dan tekan tombolnya saat tester melakukan tembakan, dengan hasil satuan km/h.



Gambar 1. Radar *Speed Gun Bushnell*

(Sumber: <https://www.bushnell.com/additional-products/speed-guns/velocity-speed-gun/BU-101911.html>)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan latihan *power* lengan menggunakan metode latihan *plyometric* untuk lengan terhadap kecepatan *shooting* pada atlet putra tim Porprov bola tangan Kabupaten Bogor. Pada bab IV ini akan diterangkan berupa hasil-hasil penelitian berupa deskripsi data, uji normalitas, uji hipotesis, serta pembahasan tentang penelitian ini, yang dimana langkah-langkah tersebut akan menjawab penelitian yang telah dilakukan. Data dalam penelitian ini diolah dan di analisis berdasarkan Langkah-langkah yang telah diuraikan dalam BAB III.

Tabel 1. Data Hasil PreTest dan PostTest Kecepatan Shooting

No	Nama	Pre-Test	Post-Test
1	ZAW	76.33 m/s	78.33 m/s
2	SS	79.67 m/s	80.67 m/s
3	DP	78.33 m/s	80.00 m/s
4	SYL	77.67 m/s	79.00 m/s
5	BAR	72.33 m/s	74.00 m/s
6	AN	73.67 m/s	74.67 m/s
7	MAR	79.00 m/s	80.67 m/s
8	SDS	78.33 m/s	79.67 m/s
9	MSS	81.67 m/s	82.67 m/s
10	MRA	77.67 m/s	79.33 m/s
11	MF	74.67 m/s	76.33 m/s
12	FHS	76.33 m/s	77.67 m/s
13	AMR	78.67 m/s	80.00 m/s
14	MAZ	74.00 m/s	75.33 m/s
15	OAR	75.33 m/s	76.67 m/s

Deskripsi Data

Data *pretest* diberikan sebagai upaya untuk mengetahui kemampuan kelompok yang akan digunakan sebagai subjek penelitian. Sementara itu pemberian *posttest* dimaksudkan untuk mengukur kemampuan atlet setelah memperoleh perlakuan metode latihan *plyometric* untuk lengan.

Tabel 2. Data Hasil Analisis PreTest dan PostTest Shooting

Kategori	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max
Pre-Test	15	76,91 m/s	2,55	72,33 m/s	81,67 m/s
Post-Test	15	78,33 m/s	2,49	74 m/s	82,67 m/s

Tabel 1.2 menunjukkan deskripsi statistik penelitian untuk metode latihan *plyometric* untuk lengan (n = 15). Pada tes awal kelompok memiliki nilai rata-rata kecepatan *shooting* pada *pretest* sebesar 76,91 m/s standar deviasi sebesar 2,55, nilai terendah sebesar 72,33 m/s, dan nilai tertinggi sebesar 81,67 m/s. Sedangkan pada *posttest* memiliki nilai rata-rata kecepatan *shooting* sebesar 78,33 m/s, standar deviasi sebesar 2,49, nilai terendah sebesar 74 m/s, dan nilai tertinggi sebesar 81,67 m/s. Dapat dilihat dari data yang diperoleh

terdapat perubahan yang meningkat ketika atlet di berikan latihan menggunakan metode *plyometric* untuk lengan terhadap kecepatan *shooting*. Setelah melakukan deskriptif data ini melanjutkan pengolahan data untuk mencari hipotesis dengan diawali uji normalitas.

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mencari tahu apakah data terdistribusi dengan normal atau tidak. Untuk mendapatkan hasil uji normalitas diperlukan suatu perhitungan uji normalitas. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan pendekatan SPSS seri 25 terhadap seluruh variabel. Menurut Nurhasan dkk (2008, hlm 19) dijelaskan bahwa: “Metode pengambilan keputusan untuk uji normalitas yaitu jika signifikansi $> 0,05$ Maka data berdistribusi normal dan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.” (Trihendradi, 2013) menambahkan bahwa, jika terdapat hipotesis: H_0 = sampel berdistribusi normal dan H_1 = sampel tidak berdistribusi normal. Keseluruhan nilai Asymp Sig (2-tailed) $> 1 / 2 \alpha$ (0,025) karena nilai dari α adalah 0,05. Maka H_0 diterima, sehingga sampel berdistribusi normal.

Dalam uji normalitas ini untuk sampel yang kurang dari 50 orang menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, sedangkan sampel yang lebih dari 50 orang menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-smirnov*. Dalam penelitian ini maka digunakannya data *Shapiro-Wilk* untuk uji normalitas data. Perhitungan uji normalitas berdasarkan data yang telah terkumpul dapat dilihat pada Tabel 1.3.

Tabel 3. Uji Normalitas Data *Shapiro-Wilk*

Kelompok	Statistik	Df	Sig.
Pre-Test	0,977	15	0,946
Post-Test	0,961	15	0,708

Dalam uji normalitas data, data dikatakan memiliki distribusi yang normal, apabila nilai signifikan (sig) menunjukkan nilai yang lebih besar dari 0,05 (5%). Berdasarkan Tabel 1.3 menunjukkan bahwa nilai *pretest*, *posttest* dan perubahan pada masing-masing kelompok dinyatakan normal, karena nilai signifikan menunjukkan lebih besar dari 0,05 (5%). Hasil dari pengujian normalitas ini akan menjadi penentu uji statistik dengan menggunakan uji parametris atau non parametris. Pengujian statistik menggunakan uji parametris jika data memiliki distribusi normal, sedangkan pengujian statistik

menggunakan uji non parametris jika data tidak normal. Oleh karenanya, berdasarkan hasil penghitungan data pada tabel 1.3 dapat dipastikan bahwa dalam uji perbandingan menggunakan uji parametris.

Uji Hipotesis

Setelah melakukan analisis data uji normalitas, selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis atau uji perbandingan menggunakan uji *paired sample t-test* yang diuji oleh *software* SPSS versi 25. Analisis *paired sample t-test* ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh latihan *power* lengan menggunakan metode latihan *plyometric* untuk lengan terhadap kecepatan *shooting* pada permainan bola tangan.

Pedoman pengambilan keputusan dalam uji *paired sample t-test* berdasarkan nilai signifikansi dengan bantuan *software* SPSS versi 25, sebagai berikut :

- 1.1 Jika nilai probabilitas atau sig. (2-tailed) < 0,05, maka H_0 ditolak, yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil *pretest* dengan *posttest standing shoot* test terhadap kecepatan *shooting* dalam permainan bola tangan.
- 1.2 Sebaliknya, jika nilai probabilitas atau Sig. (2-tailed) > 0,05, maka H_0 diterima, yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil *pretest* dengan *posttest standing shoot* test terhadap kecepatan *shooting* dalam permainan bola tangan.

Dari hasil analisis data dalam penelitian ini akan dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Paired T-Test Radar Speed Gun Bushnell

Kategori	Mean	t	Df	Sig.	N	Kesimpulan
Power Lengan	1,422	18,729	14	0,000	15	Signifikan

H_0 = Tidak terdapat pengaruh *power* lengan terhadap kecepatan *shooting* pada permainan bola tangan.

H_1 = Terdapat pengaruh *power* lengan terhadap kecepatan *shooting* pada permainan bola tangan.

Interpretasi pada tabel 4.4 data *paired* sampel tes menunjukkan nilai $\text{sig } 0,000 < \alpha$ 0,05 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya terdapat pengaruh *power* lengan terhadap kecepatan *shooting* pada permainan bola tangan.

Pembahasan

Dalam cabang olahraga bola tangan, *shooting* merupakan salah satu teknik yang wajib dikuasai. *Shooting* dalam olahraga bola tangan merupakan melempar bola ke gawang lawan, yang dimana *shooting* ini menjadi patokan efektivitas penyerangan yang baik (Iannaccone et al., 2022). Tujuan utama dalam menembak (*shooting*) untuk mencetak angka atau poin (Abod & Alhaddad, 2022). Tembakan dalam bola tangan merupakan bagian penting untuk pengembangan permainan ini (Sciences & Sciences, 2020). Untuk mendapatkan poin atau angka harus memiliki kualitas *shooting* yang baik, dimana kualitas *shooting* yang baik tersebut dapat dilihat dari kecepatannya. Oleh karena itu kualitas kecepatan pada *shooting* sangat penting dalam permainan bola tangan. Sebagai olahraga yang sebagian besar menggunakan tangan, *power* pada otot lengan memiliki peranan penting dalam kecepatan *shooting* pada permainan bola tangan. (Wagner et al., 2018)

Secara teoritis untuk meningkatkan kecepatan *shooting* dalam permainan bola tangan, harus memiliki kualitas *power* pada lengan yang baik, hal ini dibuktikan oleh penelitian yang diteliti oleh (Helly & Ermassi, 2015) pada penelitiannya mengemukakan bahwa, pelatihan *power* pada otot lengan yang baik dan terstruktur dapat meningkatkan kualitas kecepatan *shooting* pada permainan bola tangan. Untuk meningkatkan kualitas *power* pada lengan tersebut peneliti menggunakan latihan *power* yang menggabungkan dua komponen kondisi fisik kecepatan dan kekuatan dengan intensitas 40% hingga 80%, menurut (Cadore et al., 2014) pada penelitiannya bahwa untuk mendapatkan *power* lengan yang baik diperlukan latihan kekuatan yang dilakukan dengan gerakan kecepatan tinggi, intensitasnya berkisar 40% hingga 80% dalam beberapa set dalam latihan.

Berdasarkan penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *power* lengan menggunakan metode latihan *plyometric* untuk lengan terhadap kecepatan *shooting* bola tangan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menjadi salah satu rujukan penelitian yang diteliti oleh (Performance & Education, 2014) bahwa latihan *power* menggunakan metode latihan *plyometric upper limb*

salah satunya lengan, dapat meningkatkan kecepatan pada *shooting* bola tangan, menggunakan teknik *shooting standing shoot*.

Dalam hasil penelitian ini latihan *power* lengan menggunakan metode latihan *plyometric* untuk lengan mengalami peningkatan, karena atlet dalam penelitian ini diberikan program latihan untuk melatih kecepatan *shooting* nya, atlet juga menjadi terpantau dan mendapatkan arahan jika melakukan gerakan yang salah dalam latihan *power* lengan. Dari hasil pengujian statistik, terdapat peningkatan yang signifikan dari *pre-test* terhadap *post-test* menggunakan radar *sped gun bushnell* pada sampel, ditinjau dari hasil pengolahan data kelompok.

Selama penelitian yang berlangsung sebanyak 16 kali pertemuan, penulis menemukan hal yang cukup menarik tentang sampel, dimana program latihan yang diberikan dapat mempengaruhi kecepatan *shooting* yang dimilikinya, terbukti dari hasil penelitian pada *pre-test* dan *post-test* keseluruhan atlet meningkat saat diberikan *treatment* ini. Para atlet sangat antusias saat melakukan praktik dan dilaksanakan dengan baik, karena program peneliti yang berikan menjadi tambahan tujuan pelatihan di tim bola tangan Kabupaten Bogor

KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data, hasil penelitian, perhitungan, dan analisis data, maka penulis dapat menarik simpulan dari permasalahan yang dikaji sebagai berikut : 1) Terdapat pengaruh yang signifikan *power* lengan terhadap kecepatan *shooting* pada permainan bola tangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abod, Z. F., & Alhaddad, N. H. (2022). *Achievement motivation and its relationship to jump pass and jump shot in handball*. 11, 1–8.
- Akyüz, B., Avşar, P. A., Bilge, M., Deliceoğlu, G., & Korkusuz, F. (2019). Skeletal muscle fatigue does not affect shooting accuracy of handball players. *Isokinetics and Exercise Science*, 27(4), 253–259. <https://doi.org/10.3233/IES-193178>
- Arm Muscle Power and Energy System Measurement of Forehand Drive on Tennis*. (2018). 4(4), 30–39.
- Basiran, B., Mustaqim, R., & Fandayani, W. (2020). *Physical Condition Profile of Handball Athletes*. 21(Icsshpe 2019), 230–234.
- Cadore, E. L., Pinto, R. S., Bottaro, M., & Izquierdo, M. (2014). *Strength and Endurance*

- Training Prescription in Healthy and Frail Elderly*. 5(3), 183–196.
- Etikan, I. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Gill, G. S., Nishan, D. R., & Deol, S. (n.d.). Effects of 12 Week Saq Training Program on Handball Skill Variables of Handball Players Introduction. *March2017 International Journal Of Research Pedagogy And Technology In Education And Movement Sciences*, 05, 9–16. <https://ijem.org/index.php/ijem/article/view/166>
- Havolli, J., Bahtiri, A., Kambič, T., Idrizović, K., Bjelica, D., & Pori, P. (2020). Anthropometric characteristics, maximal isokinetic strength and selected handball power indicators are specific to playing positions in elite Kosovan handball players. *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(19). <https://doi.org/10.3390/app10196774>
- Helly, M. O. S. O. C., & Ermassi, S. O. H. (2015). *R Elationships Between P Ower And S Trength Of*. 1480–1487.
- Iannaccone, A., Fusco, A., Conte, D., & Cortis, C. (2022). *Notational analysis of beach handball*. 23(1), 69–79.
- M, A. C., Chtourou, H., Souissi, N., Aouidet, A., & Chamari, K. (2016). *Maximal power training induced different improvement in throwing velocity and muscle strength according to playing positions in elite male handball players*. 393–398.
- Michalsik, L. B., & Aagaard, P. (2015). *Physical demands in elite team handball : comparisons between male and female players*. October.
- Moran, J., Rodrigo, R.-C., & Granacher, U. (2018). No Title. *Sports Medicine*.
- Müller, C., & Brandes, M. (2015). Effect of kinesiotape applications on ball velocity and accuracy in amateur soccer and handball. *Journal of Human Kinetics*, 49(1), 119–129. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0114>
- Performance, S., & Education, P. (2014). *E 8-w i - p t u l l p e a h p*. 28(5), 1401–1410.
- Phytanza, D. T. P., Burhaein, E., Lourenço, C. C. V., Widodo, P., Widiyono, I. P., Irawan, Y. F., Sutopo, W. G., Saleh, M., Parmadi, M., & Azizah, A. R. (2021). Profile of Physical Condition of Indonesian Intellectually Disabled Badminton Athletes During the Covid-19 Pandemic. *Sport Science*, 15(1), 168–177.
- Relationship of selected physical fitness components on shooting accuracy of women handball players Relationship of selected physical fitness components on shooting accuracy of women handball players*. (2016). April 2014.
- Roflin, E., Andriyani Liberty, I., & Pariyana. (2021). *Populasi, Sampel, Variabel*.
- Sciences, S., & Sciences, S. (2020). *The Influence Of Special Exercises Using A Device Designed To Develop And Measure The Accuracy Of Some Shooting TypeS*. 07(01), 3926–3933.
- Setyanto, A. E. (2013). Memperkenalkan Kembali Metode Eksperimen dalam Kajian Komunikasi. *Jurnal ILMU KOMUNIKASI*, 3(1), 37–48. <https://doi.org/10.24002/jik.v3i1.239>
- Sin, T. H., Nopianto, N., & Fardi, A. (2020). *The effect of arm muscle power and confidence on the ability of the volley smash ball*. 3(1), 1–6.
- Wagner, H., Gierlinger, M., Adzamija, N., Ajayi, S., & David, W. (2018). *SPECIFIC PHYSICAL TRAINING IN ELITE MALE TEAM*. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002094>