

PLYOMETRIC EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN POWER PADA PEMAIN SEPAK BOLA USIA 15 TAHUN DI SEKOLAH SEPAK BOLA FIRMAN UTINA 15, TANGERANG

Radinda Safitri¹, Yulis Susanti¹

^{1,2}Universitas Binawan, Jl Dewi Sartika Kalibata, DKI Jakarta, Indonesia
Email: radinda.safitri@student.binawan.ac.id¹, yulis.susanti@binawan.ac.id²

ABSTRACT

Football is a very popular sport today. Becoming a soccer player requires components of physical condition such as strength, speed, flexibility, agility, endurance, coordination, balance, and power. Power will determine how hard, how far a soccer player can kick the ball, and how high the reach of the jump is to head the ball or jump off the ball. There are several forms of exercise to improve the components of the physical condition of power, one of which is plyometrics. This study aimed to determine the effect of plyometric exercise on the improvement of soccer players aged 15 years at Firman Utina 15 Football School, Tangerang. This study used a quasi-experimental study design with a sample size of 11 soccer players at Firman Utina 15 Football School, Tangerang, obtained from the total sampling. The intervention was given in the form of plyometric exercise with a frequency dose of 2x/week for 6 weeks. In the first week, the intervention respondents did 5 repetitions which will be increased every week so that in the sixth week there will be 10 repetitions, Time: 15-20 minutes. Rest is given 30 seconds between each set and 1 minute between each exercise. A 30-minute break is given between testing and training. Result in 0.026 that result is Asymp.Sig. (2-tailed) <0.05. These results indicate that there is a difference or influence. plyometric exercise interventions are stated to be effective in increasing the power of soccer players at Firman Utina 15 Soccer School, Tangerang. Soccer players can do plyometric exercises to increase power, It can be concluded that providing Plyometric Exercises intervention is effective in increasing power in soccer players at the Firman Utina 15 soccer school, Tangerang.

Keywords: Plyometric Exercise, Power, Soccer

ABSTRAK

Sepak bola merupakan olahraga yang sangat populer saat ini. Untuk menjadi pemain sepak bola membutuhkan komponen kondisi fisik seperti kekuatan, kecepatan, kelenturan, kelincahan, daya tahan, koordinasi, keseimbangan, dan *power*. *Power* akan menentukan seberapa keras, seberapa jauh pemain sepak bola dapat menendang bola dan seberapa tinggi jangkauan lompatan menyundul bola maupun lompatan menepis bola. Ada beberapa bentuk latihan untuk meningkatkan komponen kondisi fisik *power* salah satunya adalah *plyometric*. penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh *plyometric exercises* terhadap peningkatan pada pemain sepak bola usia 15 tahun di Sekolah Sepak Bola Firman Utina 15, Tangerang. penelitian ini menggunakan desain studi quasi eksperimental dengan besar sampel sebanyak 11 orang pemain sepak bola di Sekolah Sepak Bola Firman Utina 15, Tangerang yang didapatkan dari rumus sampel jenuh. Intervensi yang diberikan berupa *plyometric exercises* dengan dosis frekuensi sebanyak 2x/minggu selama 6 minggu. Minggu pertama, responden intervensi melakukan 5x repitisi yang akan ditingkatkan setiap satu minggu sehingga pada minggu ke enam akan dilakukan 10x pengulangan, Time : 15-20 menit. Istirahat diberikan 30 detik antara setiap set dan 1 menit antara setiap latihan. Istirahat 30 menit diberikan antara pengujian dan pelatihan. hasil 0.026 bahwa hasil tersebut Asymp.Sig. (2-tailed) <0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan atau pengaruh. intervensi *plyometric exercises* dinyatakan efektif dalam meningkatkan *power* pada pemain sepak bola di Sekolah Sepak Bola Firman Utina 15, Tangerang. Bagi para pemian sepak bola dapat melakukan latihan *plyometric* untuk meningkatkan *power*, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian intervensi *Plyometric Exercises* efektif dalam meningkatkan *power* pada pemain sepak bola di sekolah sepak bola Firman Utina 15, Tangerang

Kata kunci: *Plyometric Exercises*, *Power*, Sepak Bola

INTRODUCTION

Banyak cabang olahraga yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan tubuh yang sehat diantaranya sepak bola menjadi olahraga yang paling diminati orang. Sepak bola merupakan olahraga yang sangat populer saat ini, kecenderungan menunjukkan minat yang besar dari masyarakat untuk menyekolahkan anak-anak mereka di akademi sepak bola atau klub sepak bola yang biasa didirikan oleh asosiasi sepak bola, akademi sepak bola swasta, dan sebagainya untuk membekali mereka keterampilan dan teknik yang memadai (Oktarifaldi et al., 2020). Sutanto, T (2016: 172) menyebutkan olahraga sepak bola telah dimainkan oleh lebih dari 200 negara di dunia. Para pemain yang terlibat dalam olahraga ini pun mencapai ratusan juta orang. Sementara, penggemar olahraga sepak bola jumlahnya diperkirakan lebih dari separuh penduduk bumi, menyentuh semua umur, dari anak-anak hingga orang dewasa. (Nurkadri et al., 2021).

Terdapat beberapa karakteristik yang harus dimiliki oleh para pemain sepak bola seperti Kecerdasan dalam mengatur strategi dan taktik menjadi penentu dalam keberhasilan permainan sepak bola ini dan hanya pemain yang terdidik dengan baik dapat menyajikan permainan yang bagus, cerdas, dan terampil (Hermanto, 2017). Selain itu ada beberapa komponen fisik seperti kekuatan, kecepatan, kelentukan, kelincahan, daya tahan, koordinasi, keseimbangan, dan *power*. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. *Power* juga disebut dengan daya ledak otot (Munizar et al., 2016). Hal ini disebabkan karena *power* akan menentukan seberapa keras, seberapa jauh pemain sepak bola dapat menendang bola dan seberapa tinggi jangkauan lompatan menyundul bola mau pun lompatan menepis bola (Khalid, 2020).

Prevalensi terjadinya penurunan *power* pada otot *hamstring* menurut *American football* >41%, sedangkan di *Australian Rules Football* terjadi penurunan *power hamstring* dengan presentase 16% yang angka kejadiannya pada urutan ketiga setelah cedera lutut dan ankle (Rogan., 2013). Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Tarmizit tahun (2016) di Indonesia menjelaskan bahwa terjadi penurunan daya ledak saat melakukan *shooting* dengan presentase >80% dari 20 orang atlet yang ditelitinya. Sekitar 12% sampai 15% atlet yang mengalami penurunan daya ledak pada otot *hamstring* disebabkan oleh latihan yang kurang atau latihan yang dilakukan tidak seimbang sehingga terjadi penurunan pada daya ledak namun, jika keseimbangan otot *hamstring* dan *quadriceps* bisa dijaga akan mempunyai peran untuk mencegah penurunan daya ledak pada otot *hamstring*.

Terdapat beberapa bentuk latihan untuk meningkatkan komponen kondisi fisik *power*

salah satunya adalah *plyometric*. *Plyometric* adalah bentuk latihan yang digunakan oleh pemain di semua jenis olahraga untuk meningkatkan kelincahan dan kecepatan. Latihan *plyometric* adalah bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kebugaran biomotorik pemain, termasuk kekuatan dan kecepatan yang memiliki aplikasi yang sangat luas dalam kegiatan olahraga (Arafat, et al., 2018: 251). *Plyometric* bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan- gerakan *explosive* (Parengkuan, 2015). Menurut Kosasih (2018) *plyometric* merupakan persatuan antara kekuatan dan kecepatan dengan mengeluarkan gerakan-gerakan dengan kecepatan tinggi, memakai respon otot yang lebih elastis dengan mengaplikasikan kecepatan pada kekuatan maksimum. Dalam meningkatkan kemampuan *power* otot tungkai merupakan fungsi dari latihan *plyometric*. Menurut Thaqi (2020) latihan *plyometric* adalah latihan yang memungkinkan otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu sesingkat mungkin dengan memunculkan siklus peregangan singkat dari serat otot. Latihan *plyometric* yang memanfaatkan beban dengan berat badan sendiri (*inner load*) telah digunakan sebagai metode latihan terutama untuk mengembangkan kekuatan, kecepatan, dan *power* (Yusuf, 2018).

Latihan *plyometric* memiliki keunggulan dalam meningkatkan *power*, elastisitas otot, reaksi (Lari, 2017). Salah satu keuntungan dari pelatihan *plyometric* adalah memberikan variabilitas dan peningkatan beban ke program pelatihan. Latihan *plyometric* memberikan kombinasi yang baik dari latihan antara latihan daya tahan dan kecepatan. Tingkat daya ledak yang lebih tinggi, kecepatan dan kelincahan, kekuatan tubuh bagian bawah, dan peningkatan kekuatan yang akan meningkatkan kemampuan dalam memenuhi kebutuhan intensitas dalam sepak bola. Oleh karena itu, latihan *plyometric* telah diterima secara luas untuk pengembangan kecepatan dan kekuatan yang sangat penting untuk sepak bola (Konukman et al., 2018).

Michailidis (2019) menyatakan adanya hasil yang signifikan terhadap kelompok yang diberi perlakuan menggunakan *plyometric exercises* dengan dosis 2 kali per minggu selama 6 minggu dari perbandingan *pre-test* dan *post-test* yaitu sebesar 10% peningkatan pada *power* tungkai. Ditemukan pendapat lain yang menyatakan bahwa *plyometric exercise* menunjukkan hasil yang signifikan terhadap lompatan horizontal dan vertikal (Aloui et al., 2021). Selanjutnya, Davids et al., (2000) mencatat bahwa kemampuan mengubah arah merupakan ciri fisik penting yang harus dimasukkan dalam program pelatihan untuk pemain sepak bola muda. Ulasan terbaru dan meta-analisis telah melaporkan bahwa 8 minggu pelatihan

plyometric dua mingguan meningkatkan kemampuan fisik intensitas tinggi (misalnya, melompat, berlari, kelincahan) (Asadi et al., 2016). Studi sebelumnya telah merekomendasikan penggabungan pelatihan *plyometric* gabungan ke dalam musim sepak bola untuk meningkatkan kemampuan melompat, berlari, dan mengubah arah (Makhlouf et al., 2018).

METHOD

Penelitian ini dilakukan pada pemain sepak bola usia 15 tahun di Sekolah Sepak Bola Firman Utina 15, Tangerang. Design yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre eksperimental. Dalam penelitian ini, peneliti memiliki variabel independen yakni *Plyometric exercise*, sedangkan variabel dependen yakni peningkatan *power* pada pemain sepak bola usia 15 tahun di Sekolah Sepak Bola Firman Utina 15, Tangerang. Teknik sample dalam penelitian ini menggunakan metode sampling jenuh atau total sampling yaitu mengambil semua populasi menjadi sample. Sample yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 11 responden. Peneliti menyaring sampel penelitian sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan untuk ditetapkan sebagai sampel yang dapat mengikuti intervensi penelitian dari awal sampai akhir. Setelah didapatkan total sampelnya, peneliti melakukan *pre-test* daya ledak menggunakan instrumen *Standing Broad Jump Test* lalu mendata hasil yang didapat.

RESULTS AND DISCUSSION

Berdasarkan hasil pengujian normalitas data dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Uji Normalitas Data

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sebelum Intervensi	.167	11	.200*	.910	11	.243
Sesudah Intervensi	.188	11	.200*	.923	11	.347

Berdasarkan hasil diatas menunjukkan bahwa nilai *Sig pre-test* sebesar 0.243 dan nilai *post-*

test 0.347. Dimana hasil tersebut memiliki nilai $>0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data residual berdistribusi normal. Berdasarkan hasil tersebut, pengujian yang digunakan untuk pengambilan hipotesis yaitu menggunakan penghitungan statistika, yaitu dengan uji *paired T-Test* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji T-Test

Test Statistic	
	Asymp.sig (1-tailed)
Pre-test – post-test	<0.001

Dari hasil uji *Paired Sample T-test* pada kelompok eksperimen hasil Asymp.Sig (1-tailed) yang didapat yaitu <0.05 dimana hipotesa yang dihasilkan menunjukkan adanya perbedaan atau berpengaruh pada intervensi yang diberikan, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Pemberian plyometric exercise yang diberikan dapat meningkatkan *power* pemain bola Firman Utina *Football Academy* Tangerang usia 15 tahun

Hasil dari analisa uji hipotesa menggunakan Uji Hipotesa menggunakan uji paired t-test Hasil peneliian ini didapatkan hasil uji stastistik dengan menggunakan Uji Paired T-Test didapatkan nilai Sig. 1 tailed yang di dapat yaitu $<.001$ yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dalam pemberian intervensi *Plyometric Exercise* dalam meningkatkan *power* pada pemain sepak bola di sekolah sepak bola Firman Utina 15, Tangerang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Aloui G et al., 2021) yang menyatakan *plyometric exercise* memiliki efek dalam meningkatkan *power* tungkai dengan efektifitas yang kecil ($p<0.5$; $d=0.66$ (small)) dengan mengamati efek intervensi pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kontrol, pada kinerja lompatan vertikal dan horizontal yang dilakukan pada pemain sepak bola U15 dengan dosis 5 kali per-minggu selama 8 minggu.

CONCLUSION

Kesimpulan pada penelitian ini dengan memberikan latihan plyometric pada peningkatan *power* pemain sepak bola adalah hasil uji normalitas memiliki nilai $>0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data residual berdistribusi normal. Lalu dilanjut dengan Uji Hipotesa menggunakan Uji Independent T Test diperoleh hasil $<0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan atau pengaruh pada intervensi tersebut (H_a diterima). Maka dapat

disimpulkan bahwa pemberian intervensi *Plyometric Exercises* efektif dalam meningkatkan *power* pada pemain sepak bola di sekolah sepak bola Firman Utina 15, Tangerang.

ACKNOWLEDGMENTS

Ucapan terimakasih penulis sampaikan dan penghargaan yang tinggi kepada Universitas Binawan yang memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

REFERENCES

- Aloui, G., Hermassi, S., Hayes, L. D., Bouhafs, E. G., Chelly, M. S., & Schwesig, R. (2021). Loaded plyometrics and short sprints with change-of-direction training enhance jumping, sprinting, agility, and balance performance of male soccer players. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(12), 1–12. <https://doi.org/10.3390/app11125587>
- Aloui, G., Hermassi, S., Hayes, L. D., Hayes, N. E. M. S., Bouhafs, E. G., Chelly, M. S., & Schwesig, R. (2021). Effects of plyometric and short sprint with change-of-direction training in male u17 soccer players. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/app11114767>
- Aloui, G., Hermassi, S., Khemiri, A., Bartels, T., Hayes, L. D., Bouhafs, E. G., Chelly, M. S., & Schwesig, R. (2021). An 8-week program of plyometrics and sprints with changes of direction improved anaerobic fitness in young male soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph181910446>
- Aloui, G., Souhail, H., Hayes, L. D., Bouhafs, E. G., Chelly, M. S., & Schwesig, R. (2021a). Effects of Combined Plyometric and Short Sprints Training on Athletic Performance of Male U19 Soccer Players. *Frontiers in Psychology*, 12(September), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.714016>
- Aloui, G., Souhail, H., Hayes, L. D., Bouhafs, E. G., Chelly, M. S., & Schwesig, R. (2021b). The effects of loaded plyometrics and short sprints in u19 male soccer players in Tunisia. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(16), 1–14. <https://doi.org/10.3390/app11167621>
- Brian, Sulistyorini, M. Y. (2022). Pramudya et al , *Indonesia Performance Journal* 6 (1)

- (2022). *Indonesia Performance Journal*, 6(1), 46–55.
- Fahmi, N. A. (2019). *Survei Pembinaan Olahraga Sepak Bola Kelompok Umur 10-13 Tahun Pada Sekolah Sepak Bola Di Kabupaten Kudus Tahun 2019*.
- Hermanto, H. (2017). Peningkatan Keterampilan Dribbling Dan Passing Dalam Permainan Sepak Bola Melalui Bentuk Latihan Bermain Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Sekarputih Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk Tahun Pelajaran 2016/2017. *Peningkatan Keterampilan Dribbling Dan Passing Dalam Permainan Sepak Bola Melalui Bentuk Latihan Bermain Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Sekarputih Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk Tahun*, 1(12), 3–10. simki.unpkediri.ac.id
- Konukman, F., Erdogan, M., Yılmaz, İ., & Gumusdag, H. (2018). Teaching Plyometric Drills to Children: A Skill Theme Approach: Editor: Ferman Konukman. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 89(3), 54–56. <https://doi.org/10.1080/07303084.2018.1419009>
- Lari, T. K. (2017). PENGARUH METODE LATIHAN DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN LARI 1 Oleh: Saifu 2. *Selami Ips*, 1(2003), 1–14. <https://www.neliti.com/publications/221372/pengaruh-metode-latihan-dan-daya-ledak-otot-tungkai-terhadap-kecepatan-lari>
- Mertayasa, K., Rahayu, S., & Soenyoto, T. (2016). Metode latihan plyometrics dan kelentukan untuk meningkatkan power otot tungkai dan hasil lay up shoot bola basket. *Journal of Physical Education and Sports*, 5(1), 24–31.
- Michailidis, Y., Tabouris, A., & Metaxas, T. (2019). Effects of plyometric and directional training on physical fitness parameters in youth soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 14(3), 392–398. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2018-0545>
- Michailidis, Y., Venegas, P., & Metaxas, T. (2023). Effects of Combined Horizontal Plyometric and Change of Direction Training on Anaerobic Parameters in Youth Soccer Players. *Sports*, 11(2). <https://doi.org/10.3390/sports11020027>
- Nurkadri, Daulay, B., & Azmi, F. (2021). Coordination and agility: How is the correlation in improving soccer dribbling skills? *Journal Sport Area*, 6(2), 147–161.

[https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6\(2\).6355](https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6(2).6355)

- Oktarifaldi, Amra, F., & Soniawan, V. (2020). *The Effect of Agility, Foot-Eye Coordination, and Balance on Dribbling Ability: An Ex Post Facto Research at Balai Baru Football Academy Padang*. 464(Psshers 2019), 759–763.
<https://doi.org/10.2991/assehr.k.200824.169>
- Pradiksa, B., & Prianto, D. A. (2022). Presepsi Masyarakat Terhadap Sepakbola Indonesia di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 5(2), 53–59.
- Ps, G., & Karawang, U. (n.d.). *hurdle jump*. 348–364.
- Purnami, A. F. H., & Purnomo, M. (2019). Pengaruh latihan plyometric terhadap kemampuan ecepatan, power dan kelincahan. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(2), 1–7.
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/29221>
- Puspita, P. A. (2020). Efektifitas Latihan Pliometrik Dalam Meningkatkan Power. *Universitas Negeri Malang*, 93–101.
- Ridwanto, M. E., & Sulistyaningsih, S. (2017). *Hurdle Hops Dan Squat Jump Dapat Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Mahasiswa Taekwondo*.
<http://digilib.unisayogya.ac.id/id/eprint/2878>
- Setiyawan, S. (2017). Kepribadian Atlet Dan Non Atlet. *Jendela Olahraga*, 2(1).
<https://doi.org/10.26877/jo.v2i1.1289>
- Wada, Z. H., & Wibowo, M. (2020). Pengaruh Lari Zig Zag dan Side Jump Sprint terhadap Peningkatan Power Pemain Sepak Bola. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(2), 75–84.
<https://doi.org/10.48144/jiks.v13i2.254>