

# PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* DALAM MENINGKATKAN *POWER* TUNGKAI SISWA KELOMPOK USIA 14-16 TAHUN DI SURABAYA *SOCCER ACADEMY* (SSA)

Muhammad Khoirul Anam\*, Imam Syafii

S1 Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

[muhammad.18107@mhs.unesa.ac.id](mailto:muhammad.18107@mhs.unesa.ac.id)

## Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric* dalam meningkatkan *power* tungkai pemain sepakbola. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen semu dengan desain penelitian *one group design pre-test post-test*. Sumber data pada penelitian ini adalah siswa Surabaya Soccer Academy (SSA) yang berjumlah 17 siswa. *Pre-test* dan *post-test* menggunakan *standing broad jump test*. Hasil analisis deskriptif memperoleh nilai *mean pre-test* sebesar 2,089 dan *post-test* 2,1941. Hasil dari analisis hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh nilai *sig.*  $0,000 < 0,05$  maka dapat diinterpretasikan bahwasannya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap perubahan antara *pre-test* dan *post-test* melakukan aktivitas latihan *plyometric* menggunakan frekuensi seminggu 3 kali pertemuan selama 6 minggu yaitu dengan total 18 kali pertemuan sesi perlakuan. Dengan intensitas 60%-70% dari beban maksimal, dengan repetisi (pengulangan) tidak boleh melebihi repetisi maksimal yaitu 14-18 repetisi, 4-6 set, dengan interval 1-2 menit, dengan menggunakan intensitas latihan 60% di minggu pertama, intensitas latihan meningkat setiap dua minggu sekali, dengan menggunakan 6 model gerakan *plyometric* antaranya *jump squats, jump lunges, tuck jumps, lateral barrier hops, small to lateral bounds, dan skater jumps*.

**Kata kunci:** Sepakbola, *Plyometric*, dan *Power*

## Abstract

*The purpose of the study was to determine the effect of plyometric exercises in increasing leg power in football players. This study uses a quasi-experimental quantitative approach with a one group design pre-test post-test research design. Sources of data in this study were students of Surabaya Soccer Academy (SSA), totaling 17 students. Pre-test and post-test using standing broad jump test. The results of the descriptive analysis obtained the mean pre-test value of 2.089 and post-test of 2.1941. The results of the hypothesis analysis using the paired sample t-test obtained a sig value.  $0.000 < 0.05$ , it can be interpreted that there is a significant effect on changes between pre-test and post-test doing plyometric exercise activities using a frequency of 3 meetings a week for 6 weeks, with a total of 18 treatment sessions. With an intensity of 60%-70% of the maximum load, with repetitions (repetitions) should not exceed the maximum repetition of 14-18 repetitions, 4-6 sets, with intervals of 1-2 minutes, using 60% exercise intensity in the first week, the intensity training increases every two weeks, using 6 plyometric movement models including jump squats, jump lunges, tuck jumps, lateral barrier hops, small to lateral bounds, and skater jumps.*

**Keywords:** Football, *Plyometric*, and *Power*

## PENDAHULUAN

Sepakbola modern saat ini begitu sangat memperhatikan suatu pola pembinaan pemain yang berjenjang. Pencapaian prestasi puncak pada klub-klub sepakbola maupun tim nasional suatu negara sekarang bisa dilihat melalui proses pembinaan yang sistematis, terencana, teratur dan berkesinambungan. Pembinaan perlu dilakukan dari dasar secara baik dan benar yang diterapkan secara

bertahap, sehingga tujuan yang jelas dapat dicapai pada tiap jenjang dari SSB, remaja, junior sampai pada prestasi yang tertinggi pada usia senior.

Dalam mendukung pembinaan sepakbola dengan benar dan mencapai tujuan tertentu atau prestasi, harus dibantu dengan berbagai faktor yang bisa membantu pembinaan sepakbola tersebut. Menurut Arwandi (2020) ada berbagai faktor penting yang harus diperhatikan dalam membantu aktivitas sepakbola seperti teknik, taktik, fisik dan

mental. Dalam membantu mencapai tujuan dan prestasi sepakbola faktor empat ini begitu sangat berpengaruh juga dalam membantu para pembina sepakbola untuk meningkatkan kualitas pemain maupun timnya, karena faktor satu dengan yang lain tersebut saling bersangkutan wajib dimiliki oleh pemain, baik secara pengembangan progresif dan pemeliharaan. Menurut Mulyana (2019) dalam menunjang latihan teknik, maupun mental, latihan fisik sangat berpengaruh untuk menunjang latihan keduanya, sebab pemain jika mempunyai kondisi fisik yang bagus maka bisa memudahkan untuk menguasai teknik dengan sempurna dalam melakukan aktifitas sepakbola, karena kondisi fisik perlu dipertimbangkan dan harus dikembangkan sebagai proses latihan untuk mencapai tujuan prestasi yang tertinggi, karena kondisi fisik sangat penting dalam sepakbola.

Dengan berbagai keuntungan pemain mempunyai kondisi fisik yang bagus, pemain lebih dimudahkan untuk melakukan aktifitas olahraga. Tapi perlu diketahui ada berbagai jenis-jenis komponen kondisi fisik seperti kekuatan, kecepatan, kelentukan, kelincahan, daya tahan, koordinasi, keseimbangan, dan *power*. Semua jenis kondisi fisik dapat dikembangkan dengan begitu banyak bentuk latihan dan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting dan berperan besar dalam olahraga sepakbola adalah *power* (Mulyana, 2019). Karena *power* akan menentukan seberapa keras, seberapa jauh pemain sepakbola dapat menendang bola dan seberapa tinggi jangkauan lompatan menyundul bola maupun lompatan menepis bola. Menurut Khalid (2020) mengatakan bahwa *power* adalah gabungan komponen kondisi fisik antara kecepatan dan kekuatan. Berpengaruhnya perpaduan antara kecepatan dan kekuatan mengakibatkan kemunculan *power*, artinya *power* merupakan kemampuan seseorang untuk mengerahkan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya dipengaruhi oleh kontraksi otot. Hal ini bisa sangat membantu dalam meningkatkan performa pemain sepakbola ketika latihan atau bertanding.

Dalam mengetahui pentingnya kondisi fisik *power* terhadap olahraga sepakbola peneliti melakukan observasi di salah satu pembinaan sepakbola usia dini dan berjenjang di Surabaya, yaitu Surabaya Soccer Academy (SSA). Peneliti menggunakan sampel siswa kelompok usia 14-16 tahun. Dalam pengamatan dua pertandingan persahabatan yang dilaksanakan sebagai jadwal

*friendly game* siswa SSA, yang mana pertandingan dilaksanakan melawan SSB Serdadu Sidowungu dan Keeltjes Soccer Academy. Dalam upaya observasi peneliti, banyak siswa yang masih memiliki kemampuan *power* yang relatif kurang. Hal itu ditunjukkan pada saat siswa melakukan *long pass*, *shoot pass* yang lemah sehingga bola tidak sampai ke teman atau area kosong lawan yang ingin dituju. Selain itu, *shooting* ke gawang lawan masih lemah sehingga bola dapat dengan mudah ditangkap penjaga gawang lawan. Menurut Pratama (2021) dalam melakukan tendangan bola dibutuhkan kecepatan gerakan tungkai dan kekuatan sudut tendangan dalam memberi daya dorong pada bola supaya lebih keras dan jauh. Singkatnya dalam menendang bola seperti *shooting* ke gawang, *long pass* dan *shoot pass* membutuhkan gabungan kondisi fisik kekuatan dan kecepatan atau *power* otot tungkai dalam melakukannya.

Pelatih SSA, Coach Dewa juga menyampaikan kekurangan apa saja yang harus diperbaiki setelah dua pertandingan tersebut, dan salah satunya adalah saat siswa melakukan *long pass*, *crossing* dan *shooting* ke gawang kecuali *shoot pass* lumayan bagus, hampir sama permasalahan yang ditemukan peneliti yaitu kurangnya kondisi fisik *power* tungkai dalam melakukan tendangan jauh, melambung ke udara atau keras. Dalam hasil data tes kondisi fisik yang dilaksanakan SSA sebelumnya sebagai *raport* siswa kelompok usia 14-16 tahun, salah satu tes kondisi fisik ialah *power* dengan melakukan tes *standing broad jump* sebagai pengukur tingkat maksimal *power* siswa untuk mendukung performa dalam bermain sepakbola, dengan hasil data nilai rata-rata lompatan *standing board jump* siswa yaitu 201 cm. Mengutip dari buku Fukuda (2019:142) data normatif tes *standing board jump* usia 16 tahun dengan data nilai 201 cm dikategorikan sedang atau masih perlu ditingkatkan lagi, tentu dengan menggunakan metode atau bentuk latihan tertentu untuk menunjang kondisi fisik *power* tersebut.

Beberapa bentuk latihan untuk meningkatkan komponen kondisi fisik *power* salah satunya adalah *plyometric*. Bentuk latihan *plyometric* merupakan latihan untuk tujuan membantu meningkatkan kondisi fisik berupa *power*. 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. Pada dasarnya aktifitasnya menggunakan prinsip menolak bagian tubuh secepat mungkin setelah bersentuhan dengan lantai, tanah maupun benda yang dapat disentuh maupun dipijak (Mulyana, 2019). Menurut Radcliffe & Farentinos (2002:12) latihan *plyometric* merupakan gabungan dari latihan isometrik dan isometrik dengan pembebanan dinamik, diklasifikasikan menjadi tiga kelompok latihan untuk tubuh bagian atas, latihan untuk batang tubuh atau togok, dan latihan untuk pinggul dan tungkai. Dalam latihan *plyometric* terdapat kurang lebih 40 macam gerakan dan bervariasi untuk nantinya bisa menunjang dan melatih *power*.

Menurut uraian di atas serta pengamatan dan data sampel yang diperoleh peneliti maka terdapat sebuah rumusan masalah bagi peneliti tentang apakah efektif menggunakan metode latihan *plyometric*, seberapa pengaruhnya metode latihan *plyometric* dan bagaimana meningkatkan *power* siswa kelompok usia 14-15 tahun SSA dengan metode latihan *plyometric*. Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin mengetahui pengaruh latihan *plyometric* dalam meningkatkan *power* tungkai siswa kelompok usia 14-16 tahun di Surabaya *Soccer Academy* (SSA).

## METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini menggunakan kuantitatif pendekatan eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan *one group pre-test post-test design*, didefinisikan sebagai metode sistematis, terencana dengan jelas untuk membangun hubungan antara sebelum dan sesudah adanya hubungan antara sebab dan akibat. Dasar penggunaan metode penelitian ini adalah aktivitas yang diawali dengan tes sebelum memberi perlakuan (*pre-test*) dan di akhiri dengan bentuk *post-test* pengukuran guna untuk mengetahui pengaruh latihan setelah melakukan *treatment* (Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini menggunakan data primer yaitu didapatkan melalui kegiatan wawancara dengan subjek penelitian dan dengan observasi atau pengamatan langsung di lapangan (Sugiyono, 2016:225).

Sasaran yang akan dijadikan penelitian adalah siswa Surabaya *Soccer Academy* (SSA) kelompok

usia 14-16 tahun. Sampel yang digunakan berjumlah sekitar 17 siswa.

Pelaksanaan *pre-test*, *treatment*, dan *post-test* dilaksanakan di lapangan sepakbola Universitas Negeri Surabaya. Instrumen untuk memperoleh data penelitian ini yaitu dengan menggunakan *standing broad jump test*, tujuan dari tes *standing board jump* yaitu untuk mengukur horizontal tubuh bagian bawah *power* tungkai kaki (Wood, 2008). Dengan menggunakan latihan *plyometric* 6 gerakan berbeda yang merupakan variabel bebas dan peningkatan *power* tungkai merupakan variabel terikat. Menggunakan frekuensi seminggu 3 kali latihan selama 6 minggu dengan jumlah pertemuan yaitu 18 kali (Ramirez, 2015). Perlakuan diberikan setelah sesi pemanasan saat latihan. Dimulai dengan melakukan *pre-test* pada tanggal 17 Mei 2022, lalu dilanjut dengan *treatment* sampai 26 Juni 2022. Serta dilakukannya *post-test* pada tanggal 28 Juni 2022.

Prosedur pelaksanaan tes *standing broad jump* yaitu:

- Persiapan pertama dengan berdiri di belakang garis batas awal dengan kaki lurus dibuka sejajar dengan bahu, badan ditekuk condong kedepan beserta lutut ditekuk bersamaan lengan digerakan kebelakang sebagai bantuan lompatan.
- Kedua kaki melompat ke depan sejauh-jauhnya tidak menggunakan awalan, dengan bersamaan kedua kaki menolak.
- Dengan jarak lompatan dihitung dari garis batas awal lompatan sampai dengan batas terdekat, biasanya tumit kaki yang dihitung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dari hasil data yang peroleh peneliti proses setelahnya akan melakukan pengolahan data, dengan langkah yang harus dilakukan yaitu dari deskripsi, uji normalitas. Pada uji hipotesis digunakan *paired sample t-test* pada satu kelompok penelitian tersebut.

Deskripsi data statistik memberi petunjuk pada perubahan data hasil dari lapangan yang mempunyai penjelasan dan penguraian makna data yang berbentuk angka yang bisa mempermudah dalam penyampaian datanya (Sarwono, 2006). Deskripsi data menyajika hasil pengolahan data secara deskriptif dilihat berdasarkan Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Data Statistik Dekriptif Pre-test dan Pos-test Standing Broad Jump**

	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
<b>N</b>	17	17
<b>Maximum</b>	2,50	2,60
<b>Minimum</b>	1,65	1,71
<b>Mean</b>	2,0894	2,1941
<b>Standar Deviasi</b>	0,20339	0,21547

Dari hasil data di atas menunjukkan hasil dimana dari 17 siswa SSA dari tes awal *standing broad jump* sebelum menerima perlakuan diambil skor tertinggi yaitu 2,50 dan skor terendah 1,65, dengan nilai *mean* 2,089 dan standar deviasi 0,20339. Kemudian, hasil tes akhir setelah menerima perlakuan yaitu mempunyai skor tertinggi 2,60 dan skor terendah 1,71, dengan nilai *mean* 2,1941 dan standar deviasi 0,21547. Dengan hasil tersebut maka diperoleh peningkatan dari data *mean pre-test* dan *post-test* sebesar 0,1047.

Langkah analisis hasil data selanjutnya ialah uji normalitas, yaitu untuk menguji distribusi kenormalan hasil data penelitian ini, dengan menggunakan Shaphiro Wilk dilihat berdasarkan dari Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas**

<b>Standing</b>	<b>Variabel</b>	<b>P</b>	<b>Sig.</b>	<b>Ket.</b>
<b>Broad</b>	<i>Pre-test</i>	0,502	0,05	Normal
<b>Jump</b>	<i>Post-test</i>	0,059	0,05	Normal

Berdasarkan hasil data uji normalitas tabel di atas, menunjukkan hasil tes *standing broad jump* memperoleh nilai *p (sig.)* > 0,05 maka dapat diinterpretasikan bahwa data penelitian tersebut terdistribusi dengan normal.

Tahap akhir dari hasil data penelitian ini adalah uji hipotesis, dengan menggunakan *paired sample t-test* dengan bantuan SPSS 25 untuk memperoleh hasil rata-rata dari *pre-test* dan *post-test* atau untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan pada latihan *plyometric*, maka dapat dibuktikan dengan perhitungan pengolahan seperti Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample T-Test Standing Broad Jump**

<i>Pre-test &amp; Post-test</i>	<i>t</i>	<i>Df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<b>Standing Broad Jump</b>	-5,150	16	0,000

Dari hasil pengujian menggunakan *paired sample t-test* pada tabel di atas dapat dijelaskan bahwasanya signifikansi 0,000 yang dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, maka dapat diinterpretasikan bahwasannya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap perubahan antara *pre-test* dan *post-test* melakukan aktivitas latihan *plyometric* berfrekuensi seminggu 3 kali pertemuan selama 6 minggu dengan jumlah perlakuan 18 kali.

## Pembahasan

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk diinterpretasikan apakah ada peningkatan *power* tungkai pada siswa kelompok usia 14-16 tahun di SSA setelah mengikuti latihan *plyometric* selama 18 pertemuan. Hal ini disebabkan bahwa latihan *plyometric* melatih *power*, dimana *power* merupakan gabungan dari dua unsur kondisi fisik yaitu kekuatan dan kecepatan (Kosasih, 2018). Ditambah Ridwan (2020) latihan *plyometric* diberikan sebagai tujuan meningkatkan stabilitas berbagai kelompok dan macam perubahan dalam sistem syaraf otot, yang mengarah pada perubahan respons lebih bertenaga dan lebih cepat pada panjang otot.

Penelitian ini menggunakan program latihan *plyometric* dengan 6 model gerakan berbeda antaranya *jump squats*, *jump lunges*, *tuck jumps*, *lateral barrier hops*, *small to lateral bounds*, dan *skater jumps*. Menurut Putra (2019) dengan menggunakan intensitas latihan 60% di minggu pertama, intensitas latihan meningkat setiap dua minggu sekali. dalam pengembangan *power* beban latihannya tidak boleh terlalu berat sehingga gerakannya dapat berlangsung dengan cepat. Menurut Bafirman & Wahyuri (2018:137) metode latihan *power* menggunakan irama eksplosif atau cepat, dengan intensitas 60%-70% dari beban maksimal, dengan repetisi (pengulangan) tidak boleh melebihi repetisi maksimal, penelitian ini menggunakan 1 RM (repetisi maksimal) untuk menentukan repetisi pertemuan latihan pertama yaitu dengan mengambil salah satu sampel dengan nilai tes *standing broad jump* nilai tengah dari nilai *raport* siswa tes fisik yang dilaksanakan sebelumnya, diperoleh dari tes 1 RM tersebut yaitu 14-18 repetisi, 4-6 set, dengan interval 1-2 menit. Beban berat progresif dilaksanakan dengan menambah set, mengurangi repetisi dan mempersingkat waktu interval setiap dua minggu sekali.

Pada penelitian ini juga melakukan tes saat *treatment* berlangsung, untuk mengetahui di minggu berapa sudah ada peningkatan yaitu dengan melaksanakan tes dua minggu sekali dengan hasil persentase 64,70% siswa meningkat dan siswa tidak mengalami peningkatan 35,30%. Berdasarkan hasil data penelitian akhir, memberi pengetahuan adanya siswa yang tidak mengalami peningkatan dengan persentase 11,77% dan ada yang mengalami peningkatan dengan persentase 88,23%. Adanya siswa yang tidak meningkat hal tersebut dikarenakan penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu bahwa peneliti tidak bisa mengontrol sampel selama 24 jam penuh kegiatan apa saja yang dilakukan diluar jadwal latihan (Sugiyono, 2012).

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan deskripsi, hasil analisis data dan pembahasan dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari latihan *plyometric* dalam meningkatkan *power* tungkai. Dengan latihan *plyometric* yang dilaksanakan selama 6 minggu 18 kali pertemuan dalam meningkatkan *power* tungkai siswa kelompok usia 14-16 tahun SSA.

### Saran

- Pada penelitian ini menggunakan 6 model gerakan *plyometric* berbeda, untuk lebih memaksimalkan peningkatan *power* pemain sepakbola bisa menggunakan model gerakan lainnya sesuai dengan prosedur pelaksanaan latihan *plyometric*.
- Sebaiknya menggunakan dua instrumen atau lebih untuk lebih mengetahui perolehan hasil data kondisi fisik *power*.
- sebaiknya ditambahkan kelompok pembanding agar bisa mendapatkan hasil yang maksimal.
- Pada penelitian ini untuk menentukan beban program latihan menggunakan 1 RM dengan mengambil nilai tengah tes *standing board jump* siswa, sebaiknya untuk lebih memaksimalkan peningkatan *power*, dapat dibedakan porsi beban latihan sesuai nilai tesnya masing-masing, yaitu dengan melakukan 1 RM tiap individu.
- Sebaiknya dilakukan kontroling terhadap aktivitas diluar dari program latihan fisik yang diberikan peneliti untuk lebih memaksimalkan pengaruh dari latihan tersebut.
- Bagi siswa maupun pemain sepakbola diharapkan bisa mengevaluasi diri sendiri terkait

kualitas kondisi fisiknya yang buruk untuk meningkatkannya lebih baik lagi.

- Pada penelitian ini dapat digunakan oleh cabang olahraga yang memerlukan *power*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arwandi, J., Ridwan, M., Irawan, R., & Soniawan, V. (2020). Pengaruh Bentuk Latihan *Squat Jump* Terhadap Kekuatan *Shooting* Sepakbola Atlet Pro:Direct Academy. *Jurnal MensSana*, 5(2), 182–190.  
<https://doi.org/10.24036/menssana.050220.11>
- Bafirman, & Wahyuri Asep Sujana. (2018). Pembentukan Kondisi Fisik. RajaGrafindo Persada.
- Fukuda, D. H. (2019). *Assessments for Sport and Athletic Performance*. In *Assessments for Sport and Athletic Performance*.  
<https://doi.org/10.5040/9781492595243>
- Khalid, I., & Rustiawan, H. (2020). Dampak Latihan *Box Jump* Dengan *Tuck Jump* Terhadap *Power* Tungkai. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 7(2), 113–122. <https://doi.org/10.25157/WA.V7I2.3303>
- Kosasih, Safari, I., & Akin, Y. (2018). Pengaruh latihan pliometrik *double leg cone hop* terhadap ketepatan umpan lambung jauh sepak bola 1. <https://ejournal.upi.edu/index.php/SpoRTIVE/article/view/13407>
- Mulyana, D. (2019). Perbandingan Pengaruh Latihan *Knee Tuck Jump* Dengan *Barrier Hops* Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai. *Journal of Sport (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 3(1), 22–28. <https://doi.org/10.37058/sport.v3i1.754>
- Pratama, T. I., & Herywansyah. (2021). Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Pliometrik Side Hop dan Barrier Hops Terhadap Kemampuan Tendangan Jauh Dalam Permainan Sepakbola Pada Atlet Putra Usia 11-13 Tahun SSB Zettle Meyer Karanganyar Tahun 2020. *JURNAL ILMIAH PENJAS (Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran)*, 7(1), 1–12.  
<https://doi.org/10.36728/JIP.V7I1.1399>
- Putra, D. P. (2019). Pengaruh Latihan Pliometrik Terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Dan Jauhnya *Long Pass* Pada Siswa KU 14 Tahun SSB Kridaning Karso Ksatrio (KKK) Klajuran.
- Ridwan, A., Supriatna, E., & Hidasari, F. P. (2020). Pengaruh Latihan Pliometrik Terhadap Hasil *Long Passing* Sepak Bola. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 9(3).  
<https://doi.org/10.26418/JPPK.V9I3.40340>

- Thaqi, A., Berisha, M., & Hoxha, S. (2020). *The effect of plyometric training on the power-related factors of children aged 16 years-old*. *Progress in Nutrition*, 22. <https://doi.org/10.23751/pn.v22i2-S.10441>
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif (Pertama)*. Graha Ilmu. [info@grahailmu.com](mailto:info@grahailmu.com)
- Sugiyono. Prof, Dr. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. Prof, Dr. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Radiclife. J.C & Farentinous. R.C. (2002). *Power Training For Sports, Plyometrics For Maximum Power Development*. Canada: *Coaching Association of Canada*.
- Wood, R. J. (2008). Standing Long Jump Test. [online] Topendsports.com. Available at: <https://www.topendsports.com/testing/tests/longjump.htm> [Accessed 13 July 2022].
- Ramirez-Campillo, Rodrigo, C. M. P. M., Alvarez-Lepin, C., Hendriquez-Olguin, C., Martinez, C., Andrade, D. C., Lveda, Mauricio Castro-Sepuburgos, C., & Izquierdo, E. I. B. A. M. (2015). *The Effects of Interday Rest on Adaptation to 6 Weeks of Plyometric Training in Young Soccer Players*. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 972–979.