

Perbedaan Pengaruh Latihan *Plyometric Hurdle Hopping* dan *Standing Jump* terhadap Kemampuan Lompat Jauh Atlet Garuda Jaya Klub

Ronny Suryo Narbito^{1✉}, Muchhammad Sholeh¹, Danang Adhi Kusuma¹, Iwan Arya Kusuma¹, Pipit Fitria Yulianto¹

¹Prodi PKO, FKIP, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta (UTP), Jawa Tengah, Indonesia

Corresponding author*

E-mail: adios2009utp@gmail.com

Info Artikel

Kata Kunci:

Hurdle Hopping, Latihan, Plyometric, Standing Jump, Lompat Jauh

Keywords:

Hurdle Hopping, Exercise, Plyometric, Standing Jump, Long Jump

Abstrak

Lompat jauh membutuhkan kontribusi kekuatan otot tungkai yang cukup besar. Untuk memperoleh dan memiliki otot tungkai yang kuat tentunya dibutuhkan beberapa jenis bentuk latihan yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas perbedaan latihan *hurdle hopping* dan *standing jump* terhadap peningkatan hasil lompat jauh. Responden yang peneliti gunakan yakni atlet cabor atletik Garuda Jaya Club yang berjumlah 30 peserta. Untuk mengetahui hasil lompatan dengan menggunakan instrumen tes lompat jauh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui analisis perbedaan hasil pada kedua bentuk latihan, yakni kelompok eksperimen pertama dan kedua diperoleh nilai t_{hitung} 3,35, nilai t_{tabel} yaitu = 2,145. Untuk meningkatkan kemampuan lompatan pada lompat jauh, latihan pertama (*hurdle hoop*) lebih efektif daripada latihan kedua (*standing jump*).

Abstract

Long jumping requires a large contribution of leg muscle strength. To obtain and have strong leg muscles, of course you need several types of appropriate exercise. This study aims to determine the effectiveness of differences in Hurdle hopping and standing jump training in improving long jump results. The respondents that the researchers used were Garuda Jaya Club athletic athletes, totaling 30 participants. To find out the results of the jump using the long jump test instrument. The results of the research show that through analysis of the differences in results in the two forms of training, namely the first and second experimental groups, a tcount value of 3.35 was obtained, the ttable value was = 2.145. To improve jumping ability in the long jump, the first exercise (hurdle hoop) is more effective than the second exercise (standing jump).

PENDAHULUAN

Atletik merupakan sebuah cabang olahraga yang diperuntukkan pada jenjang sekolah mulai dari tingkat dasar (SD) sampai pada tingkat atas (SMA). Terdapat beberapa nomor dalam cabang olahraga atletik yang seringkali diperlombakan serta disampaikan dalam proses pembelajaran, diantaranya yaitu: jalan, lari, lompat serta lempar (Ervantoro et al., 2023). Salah satu nomor yang selalu diajarkan pada jenjang pendidikan tersebut yaitu lompat jauh. Pada penelitian ini peneliti lebih memfokuskan pembahasan pada nomor lompat, yaitu lompat jauh. Nurdiansyah & Susilawati (2018) berpendapat bahwa lompat jauh yaitu suatu keterampilan untuk melakukan sebuah gerakan dengan tujuan berpindah tempat kearah depan dengan menggunakan sekali tolakan.

Lompat jauh merupakan salah satu nomor dalam atletik dengan tujuan utama yaitu memperoleh hasil atau jarak paling optimal (jauh) (Aziz & Yudi, 2019). Maka dari itu seorang pelompat harus mampu memunculkan dan menggunakan seluruh kemampuan yang dimiliki agar mampu memperoleh hasil lompatan terjauh. Sebagaimana penjelasan Yulianwan (2015) prioritas dari pencapaian olahraga lompat jauh yaitu memperoleh hasil lompatan dengan jarak sejauh-jauhnya. Oleh karena itu, agar tujuan dalam olahraga lompat jauh dapat tercapai, terdapat beberapa unsur utama yang harus dipahami.

Kondisi fisik serta penguasaan terhadap teknik merupakan beberapa faktor yang paling berpengaruh terhadap pencapaian lompatan seorang atlet (Haryanto et al., 2021). Kondisi fisik akan menunjukkan perannya ketika seorang atlet dalam posisi awalan dan melakukan tolakan. Selain penguasaan teknik, komponen kecepatan dan power otot tungkai memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap momentum awalan serta posisi menolak (Nur, 2019).

Jika kombinasi antara kecepatan disertai power ketika menolak dilakukan dengan baik dan benar maka akan memunculkan hasil lompatan yang maksimal. beberapa unsur lainnya yang berpengaruh terhadap hasil

lompatan diantaranya kecepatan secara horizontal dan tolakan secara vertikal. Ketika gerakan awalan sangat memerlukan kecepatan secara horizontal dan saat melakukan tolakan diperlukan gerakan vertikal dengan tujuan take off yang sempurna (Patur Rahman et al., 2018). Selain itu untuk mampu meraih prestasi yang maksimal pada olahraga lompat jauh diperlukan faktor-faktor pendukung lainnya, salah satunya yaitu sebuah program latihan dengan menggunakan metode latihan *plyometrics* (Hakim, 2021).

Menguasai teknik lompatan dengan baik dan benar serta penggunaan otot tungkai secara optimal merupakan sebuah pengetahuan yang harus dikuasai oleh atlet. Faktor keseimbangan serta mampu mengurangi hambatan dari angin ketika melompat juga merupakan salah satu hal yang harus dikuasai (Puspitasari, 2016). Baik tidaknya hasil lompatan seorang atlet juga dapat diamati dari ilmu biomekanika berdasarkan langkah-langkah gerakan yang dilakukan dalam suatu pertandingan (Syarif, 2017). Pemberian perlakuan berupa latihan lompatan juga harus dilakukan agar seorang atlet memiliki power otot tungkai yang baik serta berpotensi mampu menunjukkan performa yang maksimal.

Mengacu pada macam-macam bentuk latihan yang bertujuan guna meningkatkan hasil lompatan pada lompat jauh, peneliti berinisiatif untuk menggunakan bentuk latihan dari *plyometric*. mengemukakan pendapatnya bahwa untuk menstimulus bahkan meningkatkan kinerja otot bagian panggul serta kaki dapat dengan menggunakan latihan *plyometric*. Untuk meningkatkan kemampuan dalam tahapan-tahapan gerakan lompat jauh diperlukan sebuah bentuk latihan yang dapat mendongkrak beberapa gerakan tersebut. Penguasaan terhadap keseluruhan rangkaian gerakan akan mampu meningkatkan hasil yang diperoleh (lompat jauh) (Amirudin, 2019).

Lompat jauh merupakan salah satu nomor olahraga dalam atletik pada club Atletik Garuda Jaya Club yang dikelola oleh manajemen PASI atau DISPORA kota Surakarta. Hal tersebut tentunya berdampak positif terhadap dunia keolahragaan di kota tersebut dan juga merupakan sarana untuk

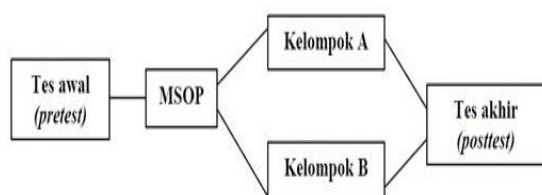
mengembangkan bakat olahraga terutama atletik yang dimiliki oleh para siswa-siswi. Maka dari itu, konsep penelitian ini mengarah terhadap sebuah usaha untuk lebih mengoptimalkan kemampuan lompat jauh yang dimiliki oleh para peserta yang tergabung dalam klub tersebut.

Sebagaimana pendapat Zainuri (2020) bahwa untuk meraih prestasi yang optimal, diperlukan salah satu unsur kondisi fisik yang baik, salah satunya yaitu kekuatan otot. Untuk meningkatkan komponen kekuatan, terutama kekuatan otot tungkai, peneliti menggunakan 2 bentuk metode latihan dari plyometric. Metode latihan pertama yang digunakan yaitu hurdle hopping dan yang kedua yaitu standing jump. Kedua bentuk latihan tersebut memiliki bentuk gerakan yang menyerupai dan berguna untuk meningkatkan kekuatan otot, terutama otot tungkai. Pada kedua bentuk latihan tersebut akan diberikan komposisi latihan terkait set, repetisi, rest, interval yang setara agar porsi latihan menjadi seimbang.

Melalui pemberian perlakuan berupa kedua bentuk latihan tersebut, peneliti akan memperoleh hasil penelitian yang nantinya akan menjadi bahan referensi serta rekomendasi terkait jenis latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan lompatan pada para atlet.

METODE

Metode yang digunakan dalam konteks penelitian ini dengan menggunakan eksperimen semu serta "*two groups pre-test-post-test design*" sebagai desain penelitian yang digunakan. Desain penelitian tersebut sesuai dengan topik penelitian dikarenakan peneliti menggunakan sebuah pemberian perlakuan hurdle hoping dan standing jump diantara pengambilan data pretest dan posttest terkait hasil lompat jauh. Adapun desain penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Two Group Pre-test-Post-test Design (Sugiyono, 2015)

Keterangan:

MSOP	: Matched Subject Ordinal Pairing
Pre-test	: Test awal Kemampuan Lompat Jauh
Kelompok A	: Perlakuan (treatment) yang menggunakan metode Latihan <i>Plyometric Hurdle Hopping</i>
Kelompok B	: Perlakuan (treatment) yang menggunakan metode Latihan <i>Standing Jump</i>
Post-test	: Tes akhir Kemampuan Lompat Jauh

Partisipan

Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Responden yang peneliti gunakan yakni atlet cabor atletik Garuda Jaya Club yang berjumlah 30 peserta.

Berdasarkan keseluruhan total responden tersebut kemudian dikelompokkan dengan menggunakan ordinal pairing serta di bagi dalam dua kelompok dengan keterangan sebagai berikut:

1. Kelompok pertama diberikan perlakuan hurdle hoping (15 orang)
2. Kelompok kedua diberikan perlakuan standing jump (15 orang).

Instrumen

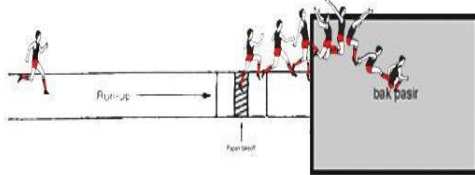
Instrument yang digunakan adalah Instrumen Tes Lompat Jauh.

Prosedur

Tes awal dan tes akhir yang dilakukan berupa tes lompat jauh gaya menggantung atau schnepper. Alat yang diperlukan dalam pelaksanaan tes lompat jauh gaya schnepper adalah :

- a. Alat dan Perlengkapan
 1. Lapangan lompat jauh terdiri dari bak pasir dengan ukuran lebar 1, 22 m dan panjang 8 m dan yang dicatat adalah lompatan terjauh.
 2. Cangkul/ perata pasir.
 3. Roll Meteran ukuran 25 meter.
 4. Formulir dan alat tulis.
- b. Petugas Pelaksana

1. Pengawas papan tolakan satu orang.
 2. Pengukur jarak dua orang.
 3. Pencatat hasil lompatan dan pemanggil siswa satu orang.
- c. Pelaksanaan Tes
1. Pelompat bersiap-siap di lintasan awalan lari sejauh 15 meter.
 2. Pelompat melakukan lompatan sejauh-jauhnya dengan menggunakan gaya menggantung atau schnepper.
 3. Setiap pelompat diberi kesempatan melakukan tiga kali lompatan, dengan diselang oleh istirahat sejenak.
- d. Skor (hasil lompatan)
1. Hasil yang dicatat adalah jarak lompatan diukur dengan satuan meter sampai dua digit dibelakang koma.
 2. Ketiga hasil tes tersebut dicatat (yang diambil adalah jarak lompatan yang paling jauh). Lompatan yang gagal harus diulang sampai tiga kali kesempatan. Dimaksud lompatan yang gagal adalah pada saat menolak melebihi papan tolak.



Gambar 2. Proses Tes Lompat Jauh

Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *t-test*, untuk mencari perbedaan pengaruh antara hasil treatment yang diberikan dari kedua kelompok.

HASIL

Hasil Analisis Data Kelompok Eksperimen 1

Berdasarkan hasil analisis data pada setiap kelompok eksperimen, didapatkan hasil yaitu nilai t antara pretest dan posttest pada kelompok 1 $t_{hitung} = 1.93$, sedangkan $t_{tabel} = 2,145$. Bahwasanya nilai t_{hitung} yang diperoleh $>$ daripada nilai t_{tabel} , dengan artian bahwa H_0 diterima. Maka dapat ditarik sebuah kesimpulan nilai pretest dan posttest untuk kelompok eksperimen pertama terdapat perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan data tersebut peneliti menyatakan bahwa kelompok eksperimen pertama dengan perlakuan melalui latihan plyometric hurdle hopping dapat meningkatkan keterampilan lompat jauh yang dimiliki oleh para peserta didik. Melalui pemberian metode modifikasi tersebut, para responden dituntut untuk menguasai materi modifikasi secara keseluruhan. Sehingga mampu memunculkan performa yang maksimal ketika dalam proses latihan maupun pengambilan data (tes dan pengukuran). Berikut ini merupakan table hasil peningkatan keterampilan lompat jauh berdasarkan data pretest dan posttest:

Tabel 1. Analisis Data Perbedaan Tes Awal (pretest) dan Tes Akhir (posttest) Kelompok Eksperimen Pertama (K1)

Kelompok	N	Mean	t_{hitung}	t_{tabel} 5%
Tes Awal	15	6.667		
Tes Akhir	15	8.333	1.93	2,145

Hasil Analisis Data Kelompok Eksperimen 2

Berdasarkan hasil analisis data pada setiap kelompok eksperimen, didapatkan hasil yaitu nilai t antara pretest dan posttest pada kelompok 2 $t_{hitung} = 1,32$, sedangkan $t_{tabel} = 2,145$. Bahwasanya nilai t_{hitung} yang diperoleh $>$ daripada nilai t_{tabel} , dengan artian bahwa H_0 ditolak. Maka dapat ditarik sebuah kesimpulan nilai pretest dan posttest untuk kelompok eksperimen kedua terdapat perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan data tersebut peneliti menyatakan bahwa kelompok eksperimen kedua dengan perlakuan melalui latihan plyometric standing jump dapat meningkatkan keterampilan yang dimiliki oleh para peserta didik. Melalui pemberian metode latihan tersebut, para responden dituntut untuk menguasai materi latihan secara keseluruhan. Sehingga mampu memunculkan performa yang maksimal ketika dalam proses latihan maupun pengambilan data (tes dan pengukuran). Berikut ini merupakan table hasil peningkatan keterampilan lompat jauh berdasarkan data pretest dan posttest:

Tabel 2. Analisis Data Perbedaan Tes Awal (pretest) dan Tes Akhir (posttest) Kelompok Eksperimen Kedua (K2)

Kelompok	N	Mean	t_{hitung}	t_{tabel} 5%
Tes Awal	15	7,067		
Tes Akhir	15	8,200	1.32	2,145

Perbedaan Hasil Posttest Kelompok Eksperimen 1 dan 2

Melalui analisis perbedaan hasil pada kedua data diatas, yakni kelompok eksperimen pertama dan kedua maka diperoleh nilai t_{hitung} 3,35, nilai t_{tabel} yaitu = 2,145. Bahwasanya perolehan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan dapat diartikan bahwa H_0 ditolak. Mengacu pada perolehan hasil analisis data diatas, maka peneliti menyimpulkan bahwa dengan pemberian kedua jenis perlakuan serta menggunakan durasi waktu 6 minggu dapat memberikan perbedaan yang signifikan antara perolehan data pretest dan posttest.

Maka dari itu, dugaan (hipotesis) peneliti terbukti bahwa terdapat perbedaan pengaruh hasil keterampilan lompat jauh dengan menggunakan metode latihan plyometric pertama dan kedua pada Peserta (atlet) lompat jauh.

Perolehan nilai berdasarkan Uji t peneliti sajikan pada table berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Data Perbedaan Posttest pada Kelompok Eksperimen Pertama (K1) dan Kelompok Eksperimen Kedua (K2)

Kelompok	N	Mean	t_{hitung}	t_{tabel} 5%
K1	15	6,667		
K2	15	7,067	3.35	2,145

Mengamati perolehan persentase peningkatan keterampilan hasil lompatan atlet, dapat diamati bahwa kelompok eksperimen pertama (hurdle hopping) yaitu dengan menggunakan latihan pertama memperoleh nilai lebih baik yaitu 25.00 % dibandingkan dengan kelompok eksperimen kedua (standing jump) dengan perolehan nilai 16.04%.

Berdasarkan perbedaan nilai persentase tersebut maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwasanya hipotesis penelitian berbunyi metode berlatih menggunakan hurdle hopping memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan metode latihan standing jump terhadap peningkatan hasil lompatan (lompat jauh) pada para atlet.

Analisis data dapat diamati pada table berikut ini:

Tabel 4. Hasil Uji Perbedaan Tes Akhir pada Kelompok 1 (K1) dan Kelompok 2 (K2)

Kel	N	Mean Pretest	Mean Posttest	Mean Different	Persentase Peningkatan (%)
Kel. 1	15	6.667	7.067	6.667	25.00%
Kel. 2	15	8.333	8.200	7.067	16.04%

PEMBAHASAN

Mengacu berdasarkan penyajian dan pemaparan data hasil penelitian pada sub sebelumnya, diketahui bahwasanya kelompok eksperimen dengan menggunakan metode latihan *plyometric hurdle hopping* memiliki kontribusi yang lebih baik terhadap peningkatan atlet ketika lompat jauh dibandingkan dengan metode latihan standing jump. Hal tersebut dikarenakan metode latihan tersebut memberikan kontribusi secara langsung terhadap peningkatan pada aspek kekuatan dan daya ledak otot tungkai.

Ketika mengamati pergerakan atlet ketika melakukan latihan tersebut, atlet dituntut untuk melakukan sebuah gerakan dengan cepat

dan tepat ketika melompat ke arah depan dan harus mampu mempertahankan lompatan tersebut untuk selalu berada diatas rintangan. Melalui gerakan-gerakan tersebut, tentunya akan merangsang peningkatan kekuatan dan daya ledak pada bagian otot tungkai. Secara umum, bentuk latihan *plyometric* merupakan sebuah sistematika gerakan yang dilakukan secara continue untuk memberikan kontraksi kepada otot bagian tubuh yang dilatih agar meningkat menjadi lebih kuat. pelatihan *plyometric training* memiliki manfaat untuk meningkatkan kinerja yang terkait dengan faktor penting terhadap produksi kekuatan dan laju pengembangan kekuatan (Kurniawan & Nasirudin, 2023).

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, latihan standing jump merupakan salah satu bentuk latihan yang lebih menekankan terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai ketika melompat secara vertical. Sedangkan pada olahraga lompat jauh, atlet dituntut untuk menguasai gerakan melompat secara vertical maupun horizontal untuk memperoleh jangkauan lompat yang maksimal.

Pelatihan plyometric ditujukan untuk memaksimalkan kekuatan otot dengan durasi yang singkat dan meningkatkan aktivitas reaksi gaya-saraf (Saputra et al., 2024) serta untuk mengembangkan keterampilan lompat vertikal (Çimenli et al., 2016).

Temuan studi ini sejalan dengan studi oleh Amalia (2019) yang menyatakan bahwa latihan plyometric depth jump baik bagi sejumlah otot quadriceps dan otot hip girdle, juga hamstring dan punggung bawah. Maka dari itu, latihan ini bisa digunakan untuk segala bentuk olahraga, karena guna menambah kecepatan tungkai dan eksplosifitas otot, yang nantinya memberikan kekuatan yang optimal. Bila dilaksanakan oleh atlet atau pemain bola voli akan memberikan vertical jump yang cepat dan tinggi.

KESIMPULAN

Sesuai dengan pemaparan dan analisa hasil penelitian pada sub sebelumnya, peneliti dapat menarik beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Nilai t antara pretest dan posttest pada kelompok 1 $t_{hitung} = 1,93$, sedangkan $t_{tabel} = 2,145$. Bahwasanya nilai t_{hitung} yang diperoleh $>$ daripada nilai t_{tabel} , dengan artian bahwa H_0 diterima. Maka dapat ditarik sebuah kesimpulan nilai pretest dan posttest untuk kelompok eksperimen pertama terdapat perbedaan yang signifikan.
2. Nilai t antara pretest dan posttest pada kelompok 2 $t_{hitung} = 1,32$, sedangkan $t_{tabel} = 2,145$. Bahwasanya nilai t_{hitung} yang diperoleh $>$ daripada nilai t_{tabel} , dengan artian bahwa H_0 ditolak. Maka dapat ditarik sebuah kesimpulan nilai pretest dan posttest untuk kelompok eksperimen kedua terdapat perbedaan yang signifikan.
3. Diperoleh nilai antara kelompok eksperimen pertama dan kedua yaitu nilai $t_{hitung} 3,35$,

nilai t_{tabel} yaitu $= 2,145$. Bahwasanya perolehan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan dapat diartikan bahwa H_0 ditolak. Terdapat perbedaan pengaruh hasil keterampilan lompat jauh dengan menggunakan metode latihan plyometric pertama dan kedua pada peserta (atlet) lompat jauh. Untuk meningkatkan kemampuan lompatan pada lompat jauh, latihan pertama (hurdle hoop) lebih efektif daripada latihan kedua (standing jump).

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Universitas Tunas Pembangunan Surakarta (UTP) dan klub atletik garuda jaya klub serta semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

REFERENSI

- Amalia, R. (2019). *Perbedaan Pengaruh Rope Jump dan Depth Jump terhadap Peningkatan Vertical Jump pada Pemain Bola Voli*. (Doctoral dissertation, Universitas Aisyiyah Yogyakarta).
- Amirudin, A. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Lompat Jauh Melalui Pendekatan Bermain. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 17(2). <https://doi.org/10.20527/multilateral.v17i2.5711>
- Aziz, M. A., & Yudi, A. A. (2019). Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik Dan Kecepatan Lari Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok. *Jurnal Patriot*, 1(3), 1239–1246.
- Çimenli, O., Koç, H., Çimenli, F., & Kaçoğlu, C. (2016). Effect of an eight-week plyometric training on different surfaces on the jumping performance of male volleyball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(1), 162–169. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.01026>
- Ervantoro, N. A. D., Raharjo, S., & Andiana, O. (2023). Pengaruh Latihan Plyometric Single Leg Jump Dan Hurdle Hopping Terhadap Kemampuan Vertikal Jump Pemain Bola Voli UABV Putra

- Universitas Negeri Malang. *Joker (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 4(1), 2723–584. <https://joker.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/16>
- Hakim, A. R. (2021). PERBEDAAN PENGARUH METODE LATIHAN PLYOMETRIC HURDLE HOPPING DAN STANDING JUMP TERHADAP KEMAMPUAN JUMPING SERVIS ATAS PADA ATLET PUTRA USIA 15-17 BOLA VOLI DIVISI KARANGANYAR 2020. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 21(1), 1–16.
- Haryanto, A. I., Liputo, N., & Fataha, I. (2021). Korelasi Panjang Tungkai, Power Otot Tungkai Dan Kecepatan Lari Dengan Hasil Lompat Jauh. *Jambura Health and Sport Journal*, 3(1), 42–50. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v3i1.9890>
- Kurniawan, G. P. D., & Nasirudin, Y. (2023). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai. *Jurnal Fisioterapi Dan Kesehatan Indonesia*, 3(1), 30–36. <https://doi.org/10.59946/jfki.2023.184>
- Nur, A. (2019). Pengaruh Latihan Lompat Rintangan terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Putra SMP Negeri 1 Luwuk. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 9(1), 1–8.
- Nurdiansyah, N., & Susilawati, S. (2018). Pengaruh Latihan Plyometric Hurdle Hopping Terhadap Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 17(1), 29–34. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v17i1.5018>
- Paturohman, A. D., Mudian, D., & Haris, I. N. (2018). Hubungan antara kecepatan lari dan power otot tungkai terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok pada siswa kelas v sd negeri ciwiru kecamatan dawuan. *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 4(01).
- Puspitasari, R. N. (2016). Pengaruh permainan tradisional kareitan terhadap pembelajaran motorik kasar atletik lompat jauh. *Jurnal PG- PAUD Trunojoyo*, 3(1), 9–18. <https://journal.trunojoyo.ac.id/pgpaudtrunojoyo/article/view/3478>
- Saputra, E. F., Yunus, M., & Abdullah, A. (2024). Gymnasia: Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Terhadap Tinggi Lompatan Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli Smp Negeri 5 Malang Tahun 2023. *GYMNASIA: Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*, 3(1), 38–51. <http://jurnal.anfa.co.id/index.php/PJKR>
- Sugiyono, S. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Syarif, A. (2017). Peningkatan hasil belajar lompat jauh gaya jongkok dengan menggunakan rekaman visual. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 112. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i2.5733>
- Yulianawan, E. (2015). Pengembangan Metode Pembelajaran Lompat Jauh Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cerdas Sifa*, 2(2), 113–119.
- Zainuri, K. (2020). Peningkatan Hasil Pembelajaran Lompat Jauh Melalui Pendekatan Bermain Longu pada Siswa Kelas IV SDN 37 Ampenan. *Jurnal Paedagogy*, 7(1), 35–42. <https://talenta.usu.ac.id/politeia/article/view/3955>