

PENGARUH LATIHAN NAIK TURUN TANGGA UNTUK MENINGKATKAN KETRAMPILAN LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK SISWA SMAN 10 KOTA KUPANG

Rizal A. Awapape^a, Carles N. Wali^b, Gregorius G. Jado^c

^a Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, email: awapaperizal@gmail.com

^b Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, email: carlesnyoman11@gmail.com

^c Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, email: gregoriusjado@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 3 Nov 2024

Direvisi: 10 Nov 2024

Disetujui: 15 Nov 2024

Keywords:

Naik Turun Tangga, Lompat Jauh Gaya Jongkok

Abstrak

Atletik adalah suatu cabang olahraga atau induk olahraga yang paling tua didunia yang terdiri dari nomor lempar, nomor lompat, dan nomor lari. Atletik tersebut memerlukan teknik dan gerakan yang benar dan irama yang tepat, sehingga gaya yang digunakan dapat dilakukan secara aman, efisien, dan efektif. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada siswa SMA Negeri 10 Kupang. Penelitian ini penelitian eksperimen, sesuai pendapat Arikunto, eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antar dua factor yang sengaja di timbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisikan factor-faktor lain yang mengganggu. Eksperimen selalu di lakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan. Data observasi dalam penelitian ini yang ditransformasikan menjadi data kuantitatif agar memudahkan dalam menganalisis. Data observasi dianalisis dengan deskriptif kuantitatif. Untuk menentukan dan melihat ketepatan siswa dalam melakukan lompat jauh gaya jongkok peneliti melihat pada ketepatan siswa melakukan lompat jauh gaya jongkok. Cara peneliti dengan menghitung frekuensi descriptor dari masing – masing indicator. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa bentuk latihan metode lari naik turun tangga pada siswa SMA Negeri 10 Kupang yang dilakukan satuminggu 2 kali selama 6 minggu dapat meningkatkan kualitas melakukan lompat jauh gaya jongkok pada siswa SMA Negeri 10 Kupang sebesar 25 %.

Alamat korespondensi:

Jl. Perintis Kemerdekaan III, No 40, Kota Baru, Kupang

E-mail: Jss45@gmail.com

p-ISSN: 2623-1646

e-ISSN: 2986-4038

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan proses yang bersifat sistematis yang dapat berbentuk kegiatan untuk mengembangkan potensi jasmani maupun rohani yang olahraga yang dilakukan dan dikelola secara profesional dengan tujuan untuk memperoleh prestasi optimal pada cabang-cabang olahraga. atlet yang menekuni salah satu cabang tertentu untuk meraih prestasi, dari mulai Tingkat daerah, nasional, serta internasional, mempunyai syarat memiliki Tingkat kebugaran dan harus memiliki keterampilan pada salah satu cabang olahraga yang ditekuninya tentunya diatas rata-rata non atlet. Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjangjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolraagan. olahraga prestasi dapat dicapai dengan persiapan yang matang dan memerlukan proses yang baik. selain olahraga prestasi ada juga olahraga rehabilitasi dan olahraga pendidikan. pendidikan olahraga adalah proses pendidikan yang diarahkan pada pengenalan dan penguasaan keterampilan suatu cabang olahraga. Pendidikan olahraga adalah kegiatan yang peduli sekali dengan pengembangan lebih lanjut pengetahuan, sikap, nilai, dan keterampilan yang diperoleh melalui pendidikan jasmani. tujuan utama pendidikan olahraga adalah sosialisasi kedalam olahraga sehingga anak-anak muda mampu berpartisipasi dan menikmati kegiatan olahraga.

Atletik adalah suatu cabang olahraga atau induk olahraga yang paling tua di dunia yang terdiri dari nomor lempar, nomor lompat, dan nomor lari. Atletik tersebut memerlukan teknik dan gerakan yang benar dan irama yang tepat, sehingga gaya yang digunakan dapat dilakukan secara aman, efisien, dan efektif. Demikian halnya pada nomor lompat, baik lompat jauh, lompatjangkit, lompat tinggi, ataupun lompat tinggi galah diperlukan teknik yang benar dan keserasian antara gerakan awalan, menolak, melayang, dan pendaratan. Atletik merupakan cabang olahraga yang sudah memasyarakat. Sering kita jumpai anak-anak maupun orang dewasa yang melakukan kegiatan atletik dengan menggunakan fasilitas yang sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa olahraga atletik digemari oleh seluruh lapisan masyarakat baik anak-anak maupun orang dewasa walaupun belum seperti olahraga beregu.

Djumidar (2001:12) mengungkapkan lompat jauh adalah hasil dari kecepatan horizontal yang dibuat dari ancang-ancang dengan gerak vertikal yang dihasilkan dari kaki tumpu, formulasi dari kaki kedua aspek tadi menghasilkan suatu gaya gerak parabola dari titik pusat gravitasi. Sedangkan Aip Syarifudin (1992:90) lompat adalah suatu bentuk gerakan melompat mengangkat kaki ke atas ke depan dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin diudara (melayang di udara) yang dilakukan dengan cepat dengan jalan melakukan tolakan pada satu kaki untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya.

Lompat jauh gaya jongkok adalah gaya yang diperkenalkan pada tingkat pemula. Gaya ini lebih mudah dibandingkan dengan gaya lainnya, sehingga akan memudahkan siswa untuk mengetahui, mempelajari dan melakukan konsep gerak dasar awalan, menolak, melayang di udara dengan gaya jongkok dan mendarat dengan baik dan benar, serta mempraktikkan nilai-nilai disiplin, percaya diri, semangat, sportivitas, dan kejujuran.

Mencapai prestasi yang baik di dalam lompat jauh perlu didukung dengan latihan yang baik melalui pendekatan-pendekatan ilmiah dengan melibatkan berbagai ilmu pengetahuan. Kaitannya dengan latihan untuk mencapai prestasi ada beberapa unsur yang perlu

diperhatikan dan ditingkatkan diantaranya adalah: 1) unsur fisik yang lebih populer dengan kondisi fisik, 2) unsur tehnik, 3) unsur mental, 4) unsur kematangan juara. Dari keempat unsur tersebut, ialah satu unsur yang merupakan faktor utama yaitu kondisi fisik. Dari 4 beberapa komponen kondisi fisik tersebut komponen yang sangat besar pengaruhnya terhadap hasil lompatan pada lompat jauh adalah kekuatan otot tungkai yang meliputi : kecepatan yaitu pada awalan dan kekuatan yaitu pada tolakan.

Kedua unsur fisik tersebut baik digunakan untuk meningkatkan daya ledak atau power. Power tungkai sangat penting sekali bagi pelompat jauh, hal ini sesuai dengan pengertian Salah satu unsur kondisi fisik dalam nomor lompat jauh yaitu daya ledak atau power.

Pengertian daya ledak berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang artinya eksplosif power. Eksplosif artinya meledak atau ledakan, dan power artinya tenaga atau daya. Jadi eksplosif power adalah tenaga ledak atau daya ledak dengan kekuatan yang eksplosif (WJS Poerwadarminto, 1986 : 232). Hal ini sesuai dengan pendapat M. Sajoto (1995:15) yaitu daya ledak otot adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek pendeknya. Kalau kekuatan maksimal tungkai juga besar, maka kecepatan lepas landas secara vertikal juga besar (Engkos Kosasih, 1985: 77). Dengan demikian akan menghasilkan kemampuan yang baik pula.

Power otot tungkai sangat berperan penting dalam gerakan menumpu untuk menolak. Kemampuan mengerahkan power otot tungkai pada teknik yang benar, maka akan diperoleh lompatan tinggi dan sejauh mungkin, sehingga prestasi lompat jauh gaya jongkok dapat dicapai lebih maksimal. Usaha untuk meningkatkan power dibutuhkan latihan yang disesuaikan dengan kemampuan atlet, sebab atlet dari masing-masing cabang baik dari cabang yang sama dan bahkan dari cabang yang berbeda yang memiliki kemampuan yang berlainan. Dengan demikian perlu dicari bentuk latihan yang tepat dan efektif untuk meningkatkan power ototnya terutama pada kemampuan melompat. Meningkatkan tenaga pada waktu melompat, diperlukan latihan memperkuat otot. Oleh sebab itu pembinaan atlet lompat jauh harus memperhatikan beberapa faktor yang secara potensial ikut berperan dalam pencapaian prestasi lompat jauh. Dengan adanya berbagai macam bentuk latihan lompat jauh yang tujuannya untuk memacu atau merangsang tolakan kaki agar kuat sehingga menghasilkan lompatan melambung tinggi.

Bentuk latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai yaitu latihan naik turun box dan lari tangga stadion. Latihan ini pada intinya bertujuan untuk memacu dan merangsang tolakan kaki agar kuat sehingga menghasilkan lompatan melambung tinggi. Gerakan loncat naik turun box adalah gerakan meloncat ke atas box dan turun kembali ke bawah dengan kedua tungkai bersama-sama. Sedangkan gerakan naik tangga stadion adalah berlari ke atas melewati tempat duduk stadion. Latihan – latihan tersebut diberikan pada anak dengan program latihan memakai beban berat badannya sendiri dan mudah untuk dilakukan. Kedua bentuk latihan tersebut belum diketahui dengan pasti, mana yang lebih efektif dalam meningkatkan prestasi lompat jauh. Untuk mengetahui bentuk latihan yang dapat memberikan pengaruh yang lebih baik, maka perlu dilakukan penelitian.

Berdasarkan pengamatan selama menjalankan penelitian terdapat beberapa fakta bahwa sebagian besar siswa hasil lompat jauh tidak maksimal hal ini disebabkan oleh faktor fisik, teknik dan mental yang tidak mendapat perhatian yang serius baik dari siswa maupun guru,

sarana prasarana untuk menunjang prestasi lompat jauh masih kurang memenuhi standar. Maka peneliti ingin meningkatkan prestasi lompat jauh dengan menggunakan model-model latihan fisik yang dapat meningkatkan kemampuan lompat jauh. Model-model latihan untuk meningkatkan lompat jauh dapat dilakukan dengan latihan mengembangkan daya otot tungkai dapat dilakukan dengan latihan loncat katak, loncat naik turun box, latihan loncat antar kotak bertingkat, lompat dengan rintangan, lari tangga stadion dan lain-lain.

Sekian model latihan yang dapat meningkatkan kemampuan lompat jauh terutama power tungkai, maka yang dipilih dalam penelitian ini yaitu naik turun box dan lari tangga stadion. Alasan memilih kedua model tersebut antara lain : (1) Minim terjadinya cedera, (2) Dapat dengan mudah dilakukan oleh siswa, (3) Alat dan bahan yang di gunakan untuk melakukan penelitian tidak terlalu mahal dan dapat dibuat dengan sederhana. Oleh karena itu peneliti ingin melihat perbedaan kedua model latihan tersebut dan juga ingin perbedaannya dalam meningkatkan kemampuan lompat jauh. Dari kedua bentuk latihan tersebut, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan sehingga belum diketahui secara pasti bentuk latihan mana yang lebih efektif dan baik hasilnya terhadap peningkatan prestasi lompat jauh. Oleh karena itu perlu dikaji dan diteliti secara lebih mendalam, baik secara teoritis maupun praktik melalui eksperimen.

Oleh karena itu perlu dikaji dan diteliti secara lebih mendalam, baik secara teoritis maupun praktik melalui eksperimen. Untuk mengetahui permasalahan tersebut, kedua bentuk latihan tersebut di atas dapat dilatihkan pada siswa ekstrakurikuler atletik SMA NEGERI 10 KOTA KUPANG. Berdasarkan kenyataan bahwa aspek-aspek yang menopang pencapaian prestasi atletik nomor lomba lompat jauh pada siswa ekstrakurikuler atletik SMA NEGERI 10 KOTA KUPANG perlu ditingkatkan secara optimal. Salah satu aspek yang perlu dilatih dan dikembangkan adalah aspek power tungkai. Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini mengambil judul ” Pengaruh Latihan Naik Turun Tangga Untuk Meningkatkan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok Siswa Sma NEGERI 10 Kota Kupang”.

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah latihan lari naik turun tangga dapat meningkatkan hasil lompat jauh gaya jongkok pada siswa SMA Negeri 10 Kupang?

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada siswa SMA Negeri 10 Kupang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini penelitian eksperimen, sesuai pendapat Arikunto (2010: 9), eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antar dua factor yang sengaja di timbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisikan factor-faktor lain yang mengganggu. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 10 Kupang dan Penelitian ini akan di mulai pada bulan Maret dan akan berakhir pada bulan April 2024.

populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi yang di gunakan dalam penelitian ini adalah 20 siswa SMA Negeri 10 Kupang. Adapun sampel dari penelitian ini adalah 10 siswa putra. Penelitian ini merupakan penelitian populasi sampel dengan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *ordinal pairing*.

Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau yang mempengaruhi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan naik turun bangku dan lompat dengan rintangan. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau variabel akibat. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan lompat jauh gaya jongkok.

Teknik pengambilan data dilaksanakan dengan tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran dalam penelitian ini dilaksanakan untuk mendapatkan data tentang hasil lompat jauh gaya jongkok yang dilaksanakan dua kali yaitu pre- test dan post-test. Hasil tes dicatat dalam satuan centimeter. Analisis data menggunakan teknik kuantitatif dan diolah menggunakan rumus t-tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes Awal

Data hasil tes awal lompat jauh gaya jongkok SMA Negeri 10 Kupang. Prosedur pelaksanaan tes dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan dan keterampilan peserta tes dalam melakukan lompat jauh gaya jongkok secara tepat. Tes awal dilakukan satu hari sebelum sampel diberikan latihan lari naik turun tangga selama 6 minggu.

Perlakuan Lompat Naik Turun Tangga

Pada tahap ini, sampel diberikan perlakuan latihan naik turun tanggaselama 6 minggu dengan 2 kali perlakuan dalam seminggu dengan satu kali pertemuan 45 menit. Latihan naik turun tanggadibagi menjadi 5 kelompok untuk mengurangi kesulitan siswayang melakukan latihan tersebut. Cara melakukan latihan naik turun tanggadengan jumlah sampel 10 dibagi menjadi 5 kelompok dan setiap kelompok berjumlah 2orang siswa yang saling berhadapan melakukan latihan tersebut.

Tes akhir

Setelah sampel melakukan latihan naik turun tangga untuk dapat meningkatkan lompat jauh gaya jongkok pada siswa SMA Negeri 10 Kupang. Selama 6 minggu, maka selanjutnya peneliti melakukan tes akhir untuk dapat mengetahui kualitas lompat jauh gaya jongkok pada siswa SMA Negeri 10 Kupang. Tes akhir dilakukan 1 (satu) hari setelah sampel menyelesaikan program latihannya.

Pengolahan Data

Berdasarkan data tes awal dan tes akhir yang diperoleh, selanjutnya akan di menggunakan rumus analisis dengan T-test dengan rumus :

$$T = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \cdot \sum D^2 - (\sum D)^2}{N}}}$$

N: Jumlah sampel

T: Test

\sum : Sikma

D: Perbedaan setiap pasangan score tes awal dan akhir

No	Nama	Tes awal	Tes akhir	D	D ²
1.	Agung	3 M	5 M	2	4

2.	Khenan	4 M	6 M	2	4
3.	Rangga	2 M	6 M	4	16
4.	Alyp	4 M	6 M	2	4
5.	Leo	2 M	4 M	2	4
6.	Febrian	2 M	6 M	4	16
7.	Faren	2 M	5 M	3	9
8.	Ican	1 M	4 M	3	9
9.	Rival	2 M	5 M	3	9
10.	Jefri	1 M	4 M	3	9
Σ		22	51	28	84
M		2,2	5,1	2,8	8,4

$$\text{Rumus T-test} = \frac{\Sigma D}{\frac{\sqrt{N \cdot \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}}{N}}$$

$$t = \frac{28}{\frac{\sqrt{10 \cdot 84 - (28)^2}}{10-1}}$$

$$t = \frac{28}{\frac{\sqrt{840 - 784}}{9}}$$

$$t = \frac{28}{\frac{\sqrt{56}}{9}}$$

$$t = \frac{28}{\sqrt{6,22}}$$

$$t = \frac{28}{2,49}$$

$$t = 11,24\%$$

Hasil t-hitung selanjutnya di bandingkan dengan df.N-1(9) dalam tabel taraf signifikasi 1,833 (0,005%) maka didapat t-hitung = 11,24 > 1,833, sehingga dapat disimpulkan bahwa

Hipotesis Alternatif **Diterima** dan Hipotesis Nol **Ditolak** yang artinya ada peningkatan lompat jauh gaya jongkok pada siswa SMA Negeri 10 Kupang.

Maka dari hasil diatas peningkatan dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rumus : } P = \frac{MDX}{M \text{ Pre}} 100 \%$$

$$P = \frac{MDX}{M \text{ Pre}} 100 \%$$

$$P = \frac{2,8}{2,2} X 100 \%$$

$$P = 0,27 X 100\%$$

$$P = 27 \%$$

Akhirnya setelah melakukan metode lari naik turun tangga pada siswa SMA Negeri 10 Kupang terdapat peningkatan secara signifikan yaitu sebesar 27%.

Pembahasan

Data observasi dalam penelitian ini yang ditransformasikan menjadi data kuantitatif agar memudahkan dalam menganalisis. Data observasi dianalisis dengan deskriptif kuantitatif. Untuk menentukan dan melihat ketepatan siswa dalam melakukan lompat jauh gaya jongkok peneliti melihat pada ketepatan siswa melakukan lompat jauh gaya jongkok. Cara peneliti dengan menghitung *frekuensi descriptor* dari masing – masing *indicator*.

Setelah tindakan dan observasi dilakukan, maka evaluasi tentang hasil pengamatan. Hal ini digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan dengan pencapaian peningkatan lompat jauh gaya jongkok pada siswa SMA Negeri 10 Kupang. Djumidar (2001:12) mengungkapkan lompat jauh adalah hasil dari kecepatan horizontal yang dibuat dari ancang-ancang dengan gerak vertikal yang dihasilkan dari kaki tumpu, formulasi dari kaki kedua aspek tadi menghasilkan suatu gaya gerak parabola dari titik pusat gravitasi. Sedangkan Aip Syarifudin (1992: 90) lompat adalah suatu bentuk gerakan melompat mengangkat kaki ke atas ke depan dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin di udara (melayang di udara) yang dilakukan dengan cepat dengan jalan melakukan tolakan pada satu kaki untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya.

Lompat jauh gaya jongkok adalah gaya yang diperkenalkan pada tingkat pemula. Gaya ini lebih mudah dibandingkan dengan gaya lainnya, sehingga akan memudahkan siswa untuk mengetahui, mempelajari dan melakukan konsep gerak dasar awalan, menolak, melayang di udara dengan gaya jongkok dan mendarat dengan baik dan benar, serta mempraktikkan nilai-nilai disiplin, percaya diri, semangat, sportivitas, dan kejujuran.

Mencapai prestasi yang baik di dalam lompat jauh perlu didukung dengan latihan yang baik melalui pendekatan-pendekatan ilmiah dengan melibatkan berbagai ilmu pengetahuan. Kaitannya dengan latihan untuk mencapai prestasi ada beberapa unsur yang perlu diperhatikan dan ditingkatkan diantaranya adalah: 1) unsur fisik yang lebih populer dengan kondisi fisik, 2) unsur tehnik, 3) unsur mental, 4) unsur kematangan juara. Dari keempat unsur tersebut, ialah satu unsur yang merupakan faktor utama yaitu kondisi fisik. Dari 4 beberapa komponen kondisi fisik tersebut komponen yang sangat besar pengaruhnya terhadap hasil lompatan pada lompat jauh adalah kekuatan otot tungkai yang meliputi : kecepatan yaitu pada awalan dan kekuatan yaitu pada tolakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa bentuk latihan metode lari naik turun tangga pada siswa SMA Negeri 10 Kupang dilakukan seminggu 2 kali selama 6 minggu dapat meningkatkan kualitas melakukan lompat jauh gaya jongkok pada siswa SMA Negeri 10 Kupang sebesar 25 %.

Saran

Setelah penulis menarik kesimpulan yang berkaitan dengan permasalahan tentang lari naik turun tangga pada siswa SMA Negeri 10 Kupang, maka penulis menyampaikan beberapa saran yang perlu diperhatikan yaitu : 1). Bagi atlet atletik yang berada Kota Kupang maupun NTT untuk lebih giat dalam melakukan metode lari naik turun tangga disetiap pelatihan agar dapat meningkatkan kualitas lompat jauh gaya jongkok pada atlet. 2). Bagi para peneliti lain yang ingin melakukan penelitian tentang peningkatan lari lompat gaya jongkok menggunakan metode lari naik turun tangga. 3). Bagi para peneliti lain yang ingin melakukan penelitian tentang peningkatan peningkatan lari lompat gaya jongkok menggunakan metode lari naik turun tangga diharapkan memperhatikan jadwal latihan serta keaktifan sampel yang diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Acheampong, E. Y., Sarpong, E. O., & Mahamah, M. (2022). Understanding sports betting among young male student-teachers in Ghana. *Journal of Gambling Issues*. <https://doi.org/10.4309/jgi.2022.49.8>
- Akasofu, S. I. (2019). The Explosive Characteristics of the Aurora: The Electric Current Line Approach. In *Frontiers in Astronomy and Space Sciences*. <https://doi.org/10.3389/fspas.2019.00001>
- Alfian Mahardhika, N., Betty Kurnia Jusuf, J., Abdilah Santoso, J., & Priyambada, G. (2022). The Sports Trainers' Level of Understanding of Athlete Development at SKOI East Kalimantan: *Borneo Educational Journal (Borju)*.
- Allen, P. M., Dolan, R., Croxall, H., Ravensbergen, R. H. J. C., Brooks, A., Zenk, F., & Mann, D. L. (2020). Evidence-based Classification in Track Athletics for Athletes with a Vision Impairment: A Delphi Study. *Optometry and Vision Science*. <https://doi.org/10.1097/OPX.0000000000001600>
- Avery, D. M., Inkellis, E. R., & Carlson, M. G. (2017). Thumb collateral ligament injuries in the athlete. In *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s12178-017-9381-z>
- Brymer, E., Feletti, F., Monasterio, E., & Schweitzer, R. (2020). Editorial: Understanding Extreme Sports: A Psychological Perspective. In *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03029>
- Coulter, M., & Ní Chróinín, D. (2013). What is PE? *Sport, Education and Society*. <https://doi.org/10.1080/13573322.2011.613924>
- Dandara Severo, D., Eduardo Santos Souza, C., Paulo Bittencourt, L., Da Silva Belém, W., & Alexandre da Silva, K. (2023). Development of an unplugged game as a learning object for teaching the history of athletics in the olympic games. <https://doi.org/10.14210/cotb.v14.p501-503>
- Eckenrod, M. R., & Nam, B. H. (2021). Academic aspects of American Intercollegiate athletics: history, ideology, issues, and global prospects. In *International Journal of Sport Policy and Politics*. <https://doi.org/10.1080/19406940.2020.1853197>

- Engering, A., Hogerwerf, L., & Slingenbergh, J. (2013). Pathogen-host-environment interplay and disease emergence. In *Emerging Microbes and Infections*. <https://doi.org/10.1038/emi.2013.5>
- Etoundi, A. C., Semasinghe, C. L., Agrawal, S., Dobner, A., & Jafari, A. (2021). Bio-Inspired Knee Joint: Trends in the Hardware Systems Development. *Frontiers in Robotics and AI*. <https://doi.org/10.3389/frobt.2021.613574>
- Hanna, C., Levine, J., & Moorman, A. M. (2017). College Athletics Whistle-Blower Protection. *Journal of Legal Aspects of Sport*. <https://doi.org/10.1123/jlas.2017-0001>
- Harper, N. G., Wilken, J. M., & Neptune, R. R. (2018). Muscle function and coordination of stair ascent. *Journal of Biomechanical Engineering*. <https://doi.org/10.1115/1.4037791>
- Inzlicht, M., & Schmader, T. (2012). Stereotype Threat: Theory, Process, and Application. In *Stereotype Threat: Theory, Process, and Application*. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199732449.001.0001>
- Jonasson, K. (2016). Broadband and circuits: the place of public gaming in the history of sport. *Sport, Ethics and Philosophy*. <https://doi.org/10.1080/17511321.2016.1171250>
- Kim, A. (2018). Understanding Sport Management: International Perspectives. *International Journal of Sport Communication*. <https://doi.org/10.1123/ijsc.2018-0064>
- Syahrir, M., Nasuka, N., & Soenyoto, T. (2018). The Effect of Leg Length Plyometric Exercise on Increasing Volleyball Jump Power at Public Senior High School 1 Parigi Motong. *Journal of Physical Education and Sports*.
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. In *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78>
- Thomsen, P. B., Aumeier, J. W., Wilbur, C. A., Oro, E. G., Carlson, H. B., & Christensen, J. C. (2022). Lower Limb Extension Power is Associated With Slope Walking Joint Loading Mechanics in Older Adults. *Journal of Applied Biomechanics*. <https://doi.org/10.1123/jab.2021-0342>
- Wibowo, C., Messakh, S. T., & Yoke, P. B. (2022). Understanding Teachers of PJOK Towards Physical Education and Authentic Assessment of Elementary School in Kotabumi. *Journal Physical Education, Health and Recreation*. <https://doi.org/10.24114/pjkr.v6i1.31578>
- Wolfe, R. A. (2016). Understanding University Athletics: Cultural, Strategic, and Economic Perspectives. *Journal of Sport Management*. <https://doi.org/10.1123/jsm.14.2.79>
- Yali, H., Aiguo, S., Haitao, G., & Songqing, Z. (2015). The muscle activation patterns of lower limb during stair climbing at different backpack load. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*. <https://doi.org/10.5277/ABB-00155-2014-06>
- Zaidin, Z. (2020). Upaya Peningkatan Prestasi Bermain Bola Basket Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pembelajaran Prospektif*. <https://doi.org/10.26418/jpp.v5i1.40640>
- Zakrajsek, R. A., Fisher, L. A., & Martin, S. B. (2017). Certified Athletic Trainers' Understanding and Use of Sport Psychology in Their Practice. *Journal of Applied Sport Psychology*. <https://doi.org/10.1080/10413200.2016.1231722>
- Zelik, K. E., & Adamczyk, P. G. (2016). A unified perspective on ankle push-off in human walking. In *Journal of Experimental Biology*. <https://doi.org/10.1242/jeb.140376>