

PENGARUH KECEPATAN LARI *SPRINT* 50 METER TERHADAP HASIL LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA SISWA PUTRA KELAS VIII SMPN 3 WOJA

Linda Susila¹

¹Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Yapis Dompu
Email: lindasusila36@gmail.com

Abstrak: Kecepatan lari sprint dan lompat jauh adalah termasuk dalam kategori cabang olahraga 'Atletik'. Cabang olahraga "Atletik" merupakan salah satu aktifitas dimana atletik selalu mewarnai gerakan pada semua cabang olahraga pada umumnya. Untuk menghasilkan prestasi lompat jauh tentunya membutuhkan aktifitas fisik salah satunya ialah kecepatan lari sprint pendek dengan jarak yang telah ditentukan. Tujuan dari penelitian ini yaitu mencari pengaruh kecepatan lari sprint 50 meter terhadap hasil kemampuan lompat jauh gaya jongkok. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan korelasional, karena untuk mencari suatu pengaruh antara variable independen "X" kecepatan lari sprint pendek terhadap variable dependen "Y" hasil kemampuan lompat jauh gaya jongkok. Sampel yang dilibatkan dalam penelitian sebanyak 41 orang siswa. Dari hasil analisis yang telah dilakukan secara analisis regresi sederhana yang telah dilakukan dengan uji F, menunjukkan nilai F_{hitung} sebesar = 8,531 dengan taraf signifikan 5% diperoleh $F_{tabel (1:40)} = 4,08$. Maka $F_{hitung} 8,553 > F_{tabel} 4,08$. Dan dilihat dari hasil X^2 hitung sebesar = 75,399 > X^2 tabel sebesar = 12,3. Yang artinya hasil penelitian ini menunjukkan kecepatan lari sprint 50meter sangat mempengaruhi hasil kemampuan lompat jauh gaya jongkok.

Katakunci: Kecepatan Lari *sprint* 50 meter, lompat jauh gaya jongkok.

Abstract: Sprint running speed and long jump are included in the category of 'Athletic' sports. The branch of sport "Athletics" is one of the activities where athletics always color movement in all sports in general. To produce long jump achievements, of course, requires physical activity, one of which is the speed of short sprints with a predetermined distance. The purpose of this study was to find the effect of 50 meter sprint running speed on the results of the squat style long jump ability. The approach used in this study is a descriptive quantitative method with a correlational approach, because to look for an effect between the independent variable "X" the speed of short sprints on the dependent variable "Y" the result of the ability to jump over the squat style. The samples involved in the study were 41 students. From the results of the analysis that has been carried out by simple regression analysis which has been carried out with the F test, it shows that the Fcount value = 8.531 with a significant level of 5% is obtained $F_{table (1:40)} = 4.08$. Then Fcount 8.553 > $F_{table} 4.08$. And seen from the results of X^2 count = 75.399 > X^2 table = 12.3. Which means the results of this study show that the sprint speed of 50 meters greatly affects the results of the squat style long jump ability

Keywords: Speed 50 meter sprint, squat style long jump.

PENDAHULUAN

Olahraga adalah suatu hal yang tidak bisa dihindari ketika seseorang ingin hidup sehat baik jasmani maupun rohani. Olahraga juga dapat dijadikan sebagai alat pemersatu, mengingat pentingnya peranan olahraga dalam kehidupan manusia, dalam usaha ikut

serta memajukan manusia Indonesia yang berkualitas, maka pemerintah Indonesia mengadakan pembinaan dan pengembangan di bidang olahraga, seperti mengadakan pertandingan-pertandingan olahraga yang biasanya diikuti oleh semua kalangan masyarakat, salah satunya adalah olahraga “Atletik” (Perdana, 2019). Pada saat ini olahraga menjadi suatu kebutuhan tidak hanya untuk mencapai kebugaran jasmani tetapi juga dikembangkan untuk pencapaian kebugaran jasmani tetapi juga dikembangkan untuk pencapaian prestasi masing-masing cabang olahraga yang bina dan dikembangkan. Olahraga membentuk manusia memiliki karakter yang baik diantaranya terwujudnya disiplin, tanggung jawab dan sportif. (Amelia, 2018). Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi banyak menghasilkan penemuan-penemuan baru, baik dari segi teori-teori olahraga, teknik-teknik latihan maupun penemuan peralatan yang sangat menunjang untuk meningkatkan prestasi olahraga. Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan social. Salah satunya olahraga prestasi yang gemari kalangan siswa saat ini adalah olahraga lari sprint dan olahraga lompat jauh, yang termasuk pada cabang olahraga “Atletik” (Nurrochman, 2020).

Lompat jauh merupakan salah satu nomor lompat dalam cabang olahraga atletik. Lompat jauh merupakan gerakan melompat yang diawali dengan gerakan horizontal, pada momen tertentu gerakan horizontal diubah menjadi gerakan vertikal dengan cara melakukan tolakan pada balok tumpuan dengan satu kaki yang terkuat untuk memperoleh jarak yang sejauh mungkin (Meriyanto et al., 2016). Pola gerak lompat jauh terdiri dari rangkaian-rangkaian gerakan diantaranya lari awalan, tumpuan, melayang di udara dan mendarat. Dari keempat rangkaian gerak tersebut

perhatian lebih diarahkan pada lari awalan dan tumpuan dengan penekanan pada materi latihan gerakan horizontal dan vertikal. Dalam lompat jauh terdapat beberapa macam gaya yang umum dipergunakan oleh para pelompat, yaitu : gaya jongkok, gaya menggantung atau disebut juga gaya lenting dan gaya jalan di udara. Perbedaan gaya lompatan dalam lompat jauh ditandai oleh keadaan sikap badan si pelompat pada waktu melayang di udara. Awalan tumpuan/tolakan dan cara melakukan pendaratan dari ketiga gaya tersebut pada prinsipnya sama (Azhari et al., 2017; Popalri, 2018).

Lompat jauh juga merupakan salah satu nomor lompat dalam cabang olahraga atletik. Lompat jauh merupakan gerakan melompat yang diawali dengan gerakan horizontal, pada momen tertentu gerakan horizontal diubah menjadi gerakan vertikal dengan cara melakukan tolakan pada balok tumpuan dengan satu kaki yang terkuat untuk memperoleh jarak yang sejauh mungkin (Meriyanto et al., 2016). Pola gerak lompat jauh terdiri dari rangkaian-rangkaian gerakan diantaranya lari awalan, tumpuan, melayang di udara dan mendarat. Dari keempat rangkaian gerak tersebut perhatian lebih diarahkan pada lari awalan dan tumpuan dengan penekanan pada materi latihan gerakan horizontal dan vertikal. Dalam lompat jauh terdapat beberapa macam gaya yang umum dipergunakan oleh para pelompat, yaitu : gaya jongkok, gaya menggantung atau disebut juga gaya lenting dan gaya jalan di udara. Perbedaan gaya lompatan dalam lompat jauh ditandai oleh keadaan sikap badan si pelompat pada waktu melayang di udara. Awalan tumpuan/tolakan dan cara melakukan pendaratan dari ketiga gaya tersebut pada prinsipnya sama (Azhari et al., 2017; Popalri, 2018).

Kemampuan fisik sesuai dengan karakteristik lompat jauh merupakan faktor pendukung agar mampu melakukan gerakan teknik lompatan yang baik untuk mencapai kemampuan maksimal dalam melakukan lompat jauh (Yani, 2015). Komponen

kemampuan fisik yang dianggap memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan lompat jauh adalah: kekuatan otot tungkai, daya ledak otot tungkai, kecepatan lari, kelentukan, keseimbangan, koordinasi gerak dan juga penguasaan teknik lompat jauh (Ikadarny, 2019; Pramana et al., 2019; Susila, 2022). Kondisi fisik khusus yang harus dilatih seperti kecepatan, kekuatan, dan daya ledak merupakan kebutuhan gerak lompat jauh seperti awalan, tumpuan, melayang dan mendarat (Azizi, 2014; Yani, 2016). Dengan demikian kemampuan melakukan lompat jauh jelas membutuhkan unsur kemampuan fisik, dan kemampuan fisik yang dianggap berpengaruh terhadap kemampuan lompat jauh adalah kecepatan, daya ledak tungkai dan kekuatan agar dapat melakukan rangkaian gerakan teknik lompat jauh dengan baik. Salah komponen fisik yang dapat mengaruhi hasil lompat jauh adalah kecepatan lari merupakan salah satu unsur fisik yang sangat penting dalam menunjang hasil lompatan yang maksimal dalam lompat jauh (Abbas, 2015). Karena lompat jauh memerlukan kemampuan bergerak, dalam hal ini yang dimaksud kecepatan untuk mendapatkan start yang baik sebelum melakukan tolakan. Kemudian daya ledak otot tungkai dalam hal ini merupakan faktor pendukung dalam melakukan lompat jauh dimana daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan saat melakukan tolakan yaitu berangkat dengan salah satu kaki terkuat saat melakukan transisi dari kecepatan horizontal ke vertikal (Yusuf et al., 2016).

Apabila seorang atlet memiliki kekuatan otot tungkai, maka tolakan akan menjadi besar dan frekuensi langkah kaki akan menjadi efisien, begitu juga dengan kecepatan otot berkontraksi akan membantu mempercepat frekuensi langkah sehingga kemampuan lompat jauh semakin maksimal. Oleh sebab itu kekuatan otot tungkai dan kecepatan otot berkontraksi sangat dibutuhkan dalam meningkatkan prestasi lompat jauh (Febrionaldi, 2017). Sejalan dengan pendapat (Abbas, 2015). Kecepatan lari merupakan salah satu unsur fisik yang sangat penting dalam menunjang hasil lompatan yang maksimal dalam lompat jauh. Karena lompat jauh memerlukan kemampuan bergerak, dalam hal ini yang dimaksud kecepatan untuk mendapatkan start yang baik sebelum melakukan tolakan.

Daya ledak otot tungkai dalam hal ini merupakan faktor pendukung dalam melakukan lompat jauh dimana daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan saat melakukan tolakan yaitu berangkat dengan salah satu kaki terkuat saat melakukan transisi dari kecepatan horizontal ke vertikal (Yusuf et al., 2016). Apabila seorang atlet memiliki kekuatan otot tungkai, maka tolakan akan menjadi besar dan frekuensi langkah kaki akan menjadi efisien, begitu juga dengan kecepatan otot berkontraksi akan membantu mempercepat frekuensi langkah sehingga kemampuan lompat jauh semakin maksimal. Oleh sebab itu kekuatan otot tungkai dan kecepatan otot berkontraksi sangat dibutuhkan dalam meningkatkan prestasi lompat jauh (Febrionaldi, 2017). Begitupun dengan pendapatnya (Nopiyanto et al., 2019). Kecepatan Lari merupakan gerakan maju untuk memindahkan badan dengan secepat-cepatnya, kedua kaki ada saat melayang dan tidak menempel di tanah atau lantai. unsur gerak dalam lari terdiri dari (1) gerakan tungkai (bagian tubuh mulai dari sendi panggul ke bawah yaitu paha, tungkai bawah, dan kaki, (2) gerakan lengan (lengan atas, lengan bawah, dan tangan), (3) sikap badan, dan (4) koordinasi yang selaras dari semua unsur gerak tersebut. Gerakan tungkai merupakan modal utama agar seorang pelari dapat melaju, mulai dari garis keberangkatan hingga garis akhir.

Gerakannya berupa pengulangan dari setiap tahap gerakan yang sudah di lakukan. Seorang olahragawan yang memiliki proporsi badan tinggi biasanya di ikuti dengan ukuran tungkai yang panjang. Ukuran tungkai yang panjang akan memberikan keuntungan dalam jangkauan langkah. Dalam lari sprint ada tiga teknik dasar yang harus

dikuasai yaitu: gerakan kaki, ayunan lengan, dan posisi badan saat berlari. (Yuwono and Pramono 2019). Dari beberapa pendapat diatas maka dapatkan disimpulkan, “bahwa kecepatan lari sprint pendek dapat mempengaruhi hasil kemampuan lompat jauh, selain itu kecepatan juga bisa dijadikan sebagai bentuk latihan dalam meningkatkan hasil jarak lompatan yang maksimal, dan adapun faktor lainnya sebagai acuan untuk dipakai penelitian lebih lanjut.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan korelasional. Instrumen yang dipakai dalam penelitian adalah kecepatan lari sprint 50 meter. Teknik pengumpulan data yang digunakan didalam penelitian yaitu dengan melakukan tes perbuatan. Adapun beberapa langkah dalam proses pengumpulan data yaitu tahap persiapan dengan mempersiapkan alat dan fasilitas untuk mendapatkan data hasil lompat jauh gaya jongkok, tahap pelaksanaan dengan mempersiapkan seluruh obyek untuk melaksanakan tes kecepatan lari sprint 50 meter dan tes kemampuan lompat jauh gaya jongkok, menggunakan alat ukur dengan memakai *stopwatch* dengan satuan detik dan menggunakan meter sebagai alat ukur jarak lompatan.

Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian. Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa putra kelas VIII SMPN 1 Woja. Untuk sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 41 orang siswa dengan teknik total sampling (Prof. 2011). Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes kecepatan lari sprint 50 meter dan hasil tes kemampuan lompat jauh gaya jongkok. Dari dua data yang diperoleh dari variable bebas dan variable terikat maka akan diolah dengan rumus analisis regresi linear sederhana dengan menggunakan Uji F.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengolahan data dari variabel bebas (*Independent*) dan variable terikat (*Dependent*). yang sesuai dengan langkah-langkah rumus diatas, maka dapat diperjelaskan berikut ini: hasil akhir yang diperoleh bahwa nilai kecepatan lari sprint 50 meter mendapatkan hasil sebesar = 3096 sedangkan nilai lompat jauh gaya jongkok mendapatkan hasil sebesar = 3116 dan hasil nilai X^2 mendapatkan hasil sebesar $\Sigma x^2 = 234778$ sedangkan hasil dari Y^2 mendapatkan hasil sebesar $\Sigma y^2 = 237228$ maka XY menghasilkan nilai sebesar $\Sigma xy = 23518$. Hal ini dapat dirumuskan pada pengolahan analisis regresi linear sederhana digunakan untuk menyamai persamaan analisis regresi linear dari hasil data kecepatan lari sprint 50 meter dan hasil kemampuan lompat jauh gaya jongkok, maka hasil yang didapat menghasilkan nilai konstanta sebesar = 114.616 sedangkan hasil nilai koefisien menghasilkan nilai sebesar = 0,512. Kemudian dilanjutkan dengan pengolahan data dengan model regresi linear, untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Pengujian hipotesis ini menggunakan rumus uji-F , dari hasil pengujian hipotesis nilai yang didapat dari menghitung jumlah kuadrat regresi sebesar = 237774,026, berlanjut dengan hasil dari menghitung jumlah kuadrat regresi sebesar = 100,696, berlanjut dengan hasil menghitung jumlah kuadrat residu sebesar = 480,284, berlanjut dengan hasil menghitung rata-rata jumlah dari kuadrat regresi a/b sebesar = 12, 803 dan hasil yang didapat terakhir dalam menghitung uji-F adalah sebesar = 8,553. Maka hasil perhitungan dengan analisis regresi linear sederhana secara manual, menunjukkan bahwa F_{hitung} sebesar = 8,553 pada taraf signifikansi 5% dan diperoleh $F_{tabel (1:40)} = 4,08$.

Jadi $F_{hitung} = 8,553 > F_{tabel} = 4,08$ yang artinya hipotesis yang di ajukan dinyatakan diterima, dari perolehan hitungan sehingga kecepatan lari sprint 50 meter menghasilkan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil kemampuan lompat jauh gaya jongkok oleh siswa putra kelas VIII SMP Negeri 1 Woja. Berdasarkan dari beberapa tahap dari perolehan hitungan yang telah dilakukan, maka akan dijabarkan lebih lanjut dengan menghitung uji normalitas, untuk mengetahui hipotesis H_0 data berdistribusi normal, dan H_a data tidak berdistribusi normal dan menentukan nilai Uji statistic dengan rumus chi kuadrat . Hasil yang didapat dalam perhitungan uji normalitas adalah Jika derajat kebebasan (dk) dengan rumus: $dk = \text{banyak kelas} - 3 = 6 - 3 = 3$. Taraf signifikansi $\alpha = 0,01$ atau $\alpha = 0,05$, jika kita ambil $\alpha = 0.01$, maka : $X^2 \text{ tabel} = X^2 (1-\alpha) (dk) = X^2 (1-0,02) (3) = X^2 (0,99) (3) = 12,3$ dan pada tabel X^2 untuk $X^2 (0,99) (3) = 12,3$ serta menentukan kriteria pengujian hipotesis, maka H_0 ditolak jika $X^2 \text{ hitung} > X^2 \text{ tabel}$ dan H_0 diterima jika $X^2 \text{ hitung} < X^2 \text{ tabel}$ dan nilai akhir yang diperoleh $X^2 \text{ hitung} = 75,399$ dan $X^2 \text{ tabel} = 12,3$. Maka dinyatakan H_0 ditolak artinya data nilai hasil kemampuan lompat jauh gaya jongkok tidak berdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan dari hasil pengolahan data dari penelitian yang telah lakukan, dinyatakan bahwa kecepatan lari 50 meter adalah komponen fisik yang baik untuk dijadikan acuan sebagai cara menghasilkan lompatan yang jauh

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari perolehan data dari penelitian, maka dapat disimpulkan “ Ada pengaruh kecepatan lari *sprint 50 meter* terhadap hasil kemampuan lompat jauh gaya jongkok pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Woja, tidak berdistribusi normal pada hasil kemampuan lompat jauh gaya jongkok .Hal ini dilihat dari hasil perhitungan secara analisis regresi linear sederhana, menunjukkan bahwa $F_{hit} = 8,553$ pada taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel(1:40)} = 4,08$. Jadi $F_{hitung} > F_{tabel}$; H_a diterima dan H_0 ditolak, dan untuk uji normalitas secara manual menunjukkan $x^2 \text{ hitung} 75,399 > x^2 \text{ tabel} 12,3$ yang berarti H_0 ditolak artinya tidak berdistribusi normal pada hasil kemampuan siswa dalam lompat jauh. maka dari hasil penelitian yang didapat menyimpulkan “bahwa kecepatan lari sprint 50 meter sangat berpengaruh terhadap hasil kemampuan lompat jauh. Maka lari sprint 50 meter, dapat dijadikan sebagai alternative yang baik untuk digunakan dalam program latihan sebagai penunjang untuk mendapatkan hasil jarak lompatan yang maksimal, selain dari kecepatan bisa juga kita terapkan dari factor pendukung lain diantara yaitu adanya kekuatan, adanya kelentukan dan adapula daya ledak otot tungkai serta factor lainnya sebagai salah satu alternative untuk dijadikan suatu wadah dalam peningkatan prestasi lompat jauh ataupun olahraga lainnya yang sesuai kebutuhan

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, I. (2015). *Hubungan Motivasi, Kecepatan Lari dan Panjang Tungkai dengan Hasil Lompat Jauh*. 5(1), 6.
- Amelia, P., & Alzazair, E. P. (2018). Pengaruh Latihan Uphill Running terhadap Kecepatan Lari Sprint 60 Meter pada Siswa Ekstrakurikuler Atletik SMP Swadaya Pangkalpinang. *Sport, Pedagogic, Recreation, and Technology*, 1(1), 22-28.
- Azhari, M. Y., Sujiono, B., & Widyonarto, R. (2017). Hubungan Kecepatan Lari dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung Pada

- Mahasiswa Kuliah Olahraga Prestasi Atletik Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*1(2).38-51 <https://doi.org/10.21009/JSCE.01204>
- Azizi, M. M. (2014). *Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai, Berat Badan dan Tinggi Badan Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Berjalan Di Udara (Studi Pada Atlet PASI-Tuban)*. <https://ejournal.unesa.ac.id>
- Febrionaldi, F. (2017). Kontribusi Kecepatan Dan Exsplosive Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Siswa SMP Pembangunan UNP. *Sport Science*, 17(2), 63–76. <https://doi.org/10.24036/jss.v17i2.8>
- Laksono Wt 2015. Tingkat Keterampilan Dasar Sepakbola Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola Di Smp Negeri 4 Sentolo Skripsi Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ikadarny, I. (2019). Kontribusi Daya Ledak Tungkai, Panjang Tungkai dan Kecepatan Lari Terhadap Kemampuan Lompat Jauh. *Jendela Olahraga*, 4(2), 25–29. <https://doi.org/10.26877/jo.v4i2.3769>
- Meriyanto, D., Nurrochmah, S., & Heynoek, F. P. (2016). Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kemampuan Lompat Jauh. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 26(1), Article 1. <https://doi.org/10.17977/pj.v26i1.7737>
- Nopiyanto, Y. E., Syafrial, S., & Sihombing, S. (2019). Hubungan Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lari Sprint 100 Meter. *Kinestetik*, 3(2), 256–261. <https://doi.org/10.33369/jk.v3i2.9012>
- Nurrochmah, S. (2020). Kemampuan Kecepatan Gerak Dan Daya Ledak Otot Siswa Pplp Jatim Di Kediri Cabang Olahraga Atletik. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 4(1), 28-35.
- Susila, Linda, Fauqi Amal, and Putri Mentari Juliana, (2022). “Pengaruh Latihan Interval 30 Meter Terhadap Kemampuan Lari 100 Meter “.8(01):1-10. <http://dx.doi.org/10.26877/jo.v6i1.140194>
- Sugiyono. 2011. “Prof. Dr. Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&d. Intro(PDFDrive).Pdf.” *Bandung Alf*: 143.
- Pradana, Muhammad Jaka. 2019. “PERCEPATAN TERHADAP KECEPATAN LARI PEMAIN SEPAKBOLA Olahraga Adalah Suatu Hal Yang Tidak Bisa Dihindari Ketika Seseorang Ingin Hidup Sehat Baik Jasmani Maupun Rohani . Olahraga Juga Dapat Dijadikan Sebagai Alat Pemersatu , Mengingat Pentingnya Peranan Ola.”
- Yani, A. (2015). Pengaruh Metode Latihan Sirkuit, Metode Konvensional dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok. *Primary: Jurnal*
- Yusuf, P. M., Zainuddin, F., & Lubis, M. R. (2016). Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Kemampuan Tolak Peluru Mahasiswa FPOK IKIP Mataram. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 1(1), 293–296. <https://doi.org/10.36312/jupe.v1i1.129>
- Yuwono, Tegar, and Made Pramono. 2019. “Analisis Faktor Kondisi Fisik Yang Paling Mempengaruhi Sprint 100 Meter Pada Sprinter PASI Sidoarjo.” *Jurnal Kesehatan Olahraga* 7(2): 85–92.
- Triono, Dwi. (2022). Pengaruh Kecepatan, Daya Ledak Otot Tungkai, Dan Panjang Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jauh. 2(2), 2276-3927.