



Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kemampuan Lari 100 Meter Pada Mahasiswa Penjaskes-rek 2020 UHO

The Relationship Between Leg Muscle Strength Ability Run 100 Meters 2020 UHO Physical Education Students

Nur Rizky Jumatriani^{1*}, Abdul Saman², Jud³

¹ Universitas Halu Oleo, Indonesia, email: nurrizkyjumatriani@gmail.com

² Universitas Halu Oleo, Indonesia, email: nabilasaman04@gmail.com

³ Universitas Halu Oleo, Indonesia, email: jud_pjok@uho.ac.id

*Koresponden penulis

Info Artikel

Diterima: -

Diterbitkan: -

Keyword:

Leg Muscles; 100 meter running; Athletics.

Diajukan: -

Kata Kunci:

Otot Tungkai; lari 100 meter; Atletik.

Abstract

The study was carried out with the aim of finding the relationship between leg muscle strength and the ability to run 100 meters in UHO 2020 Physical Education students. The population in this study was 111 Penjakes-rek 2020 students. The sample in this study was selected using a purposive sampling method, which specifically selected male students, taking into consideration the 2020 Physical Education and Physical Education students who were taking athletics courses. correlation test with the help of the SPSS version 21 application, it was found that the correlation coefficient connecting the variables of leg muscle strength and the ability to run 100 meters was negative, with a calculated correlation value (r) of -0.724 and a significance value of $0.000 < 0.05$, along with a coefficient of determination of 0.525 or 52.5%, indicating that there is a significant relationship between leg muscle strength and the ability to run 100 meters. The conclusion of this research is that there is a significant relationship between leg muscle strength and the ability to run 100 meters in UHO 2020 Physical Education students. Leg muscle strength contributes 52.5% to the ability to run 100 meters, while the remaining 47.5% is influenced by various factors, including other physical conditions.

Abstrak

Studi dilakukan dengan tujuan untuk menemukan hubungan kekuatan otot tungkai dan kemampuan berlari 100 meter pada mahasiswa Penjaskes-rek 2020 UHO. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Penjaskes-rek 2020 jumlah 111 orang. Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan metode purposive sampling, yang mana dipilih secara khusus mahasiswa yang berjenis kelamin laki-laki, dengan pertimbangan Mahasiswa Penjaskes-rek 2020 yang program mata kuliah atletik. uji korelasi dengan bantuan aplikasi SPSS versi 21, ditemukan koefisien korelasi yang menghubungkan variabel kekuatan otot tungkai dan kemampuan lari 100 meter bernilai negatif, dengan nilai korelasi (r) yang dihitung -0,724 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, bersamaan dengan koefisien determinasi 0,525 atau 52,5%, mengindikasikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara keterkaitan kekuatan otot tungkai dan kemampuan berlari 100 meter. Kesimpulan penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan kemampuan berlari 100 meter pada mahasiswa Penjaskes-rek 2020 UHO. Kekuatan otot tungkai memberikan kontribusi sebesar 52,5% terhadap kemampuan berlari 100 meter, sementara 47,5% sisanya dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi fisik lainnya.

PENDAHULUAN

Fasilitas dan infrastruktur olahraga merupakan aset penunjang yang melibatkan berbagai macam bentuk struktur, baik dalam bentuk fisik atau non-fisik struktur fisik maupun yang tidak berwujud struktur fisik yang digunakan untuk menyediakan peralatan olahraga. Fasilitas dan infrastruktur olahraga mencakup segala jenis peralatan dan area berbentuk bangunan hal yang diperlukan untuk memenuhi ketentuan yang telah ditetapkan dalam pelaksanaan program olahraga (Irawan, 2017). Fasilitas dan infrastruktur mahasiswa bidang Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi adalah: lapangan/lintasan, sepatu, *stopwatch*, *start block*.

Pendidikan memegang peran krusial dalam kehidupan manusia, mengingat dapat membentuk destinasi suatu negara dan menciptakan generasi muda yang memiliki pengetahuan serta kapabilitas untuk mengubah paradigma pendidikan, termasuk dalam hal proses belajar mengajar (Jud, J., Rusli, M., Sariul, S., Marsuna, M., 2023). Pendidikan adalah elemen krusial dalam kehidupan setiap individu. Merupakan faktor penentu dan pemandu bagi waktu yang akan datang serta orientasi hidup seseorang. Bakat dan keahlian seseorang akan berkembang dan dikembangkan melalui proses pendidikan (Setiawan & Wahyudi, n.d, 2023).

Menurut (Rahadian, 2019) Olahraga merupakan suatu aktivitas yang menitikberatkan pada pembentukan fisik. Selain itu, olahraga juga berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan kesehatan dan menjaga kondisi tubuh manusia agar tetap optimal. Olahraga adalah kegiatan fisik yang melibatkan berbagai jenis gerakan tubuh. Jenis gerakan tersebut melibatkan berlari melompat, berdiri sambil melompat, berjalan, dan melempar, semuanya dalam bentuk gerakan tunggal maupun kombinasi dari gerakan-gerakan tersebut (Widhiyanti, 2016).

Atletik dianggap sebagai olahraga tertua dan sering disebut sebagai "ibu olahraga". Disiplin atletik melibatkan serangkaian pergerakan seperti melibatkan langkah-langkah seperti berjalan, berlari, melompat, dan melempar. Namun, kegiatan ini dapat menjadi monoton jika tidak disajikan dengan variasi aktivitas yang menyenangkan dan menghibur (Harahap et al., 2021). Atletik merupakan bagian dari olahraga yang secara umum terbagi menjadi kategori lari, lompat, lempar, dan jalan, dengan tujuan untuk menentukan siapa yang paling cepat, kuat, tinggi, dan mampu melempar jarak terjauh. Oleh karena itu, penerapan atletik sangat penting untuk peserta didik, mengingat bahwa atletik dianggap sebagai dasar dari berbagai cabang olahraga lainnya (Pangumbahase et al., 2021). Atletik merupakan salah satu bentuk olahraga disiplin kegiatan olahraga yang telah mengalami perubahan transformasi signifikan seiring dengan kemajuan teknologi. Perkembangan teknologi ini telah berkontribusi pada terpecahnya banyak rekor dunia dalam bidang atletik (Abady 2019).

Setiap atlet, termasuk atlet lari 100 meter, harus memiliki kemampuan fisik Melakukan yang terbaik untuk mencapai pencapaian yang optimal. Kondisi fisik menjadi persyaratan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kinerja atlet atau siswa. (Nur et al., 2022). Kelincahan, kecepatan, keseimbangan, dan kekuatan merupakan elemen-elemen kunci dari kondisi fisik yang mendominasi dalam beberapa cabang olahraga, seperti basket, sepakbola, futsal, dan disiplin lainnya (Kustoro & Raya, 2023).

Kekuatan otot merupakan elemen fundamental dalam kapasitas gerak dan kebugaran fisik seseorang. Kemampuan seseorang dalam memanfaatkan otot untuk menahan atau melawan beban saat bekerja mencerminkan tingkat kekuatan ototnya (Aditya & Dewi, 2020). Daya kekuatan otot pada bagian kaki adalah kemampuan otot kaki untuk melakukan kontraksi pada tingkat maksimal, yang diperlukan untuk menahan beban dalam konteks lari 100 meter, kekuatan otot tungkai menjadi kritis karena diperlukan untuk menghasilkan daya ledak otot yang mampu menciptakan gaya dorong. Gaya dorong ini, yang timbul dari kontraksi otot kaki memainkan peran vital dalam



meningkatkan kecepatan pergerakan ketika seseorang berlari dalam jarak 100 meter (Sarni, Muhammad Rusli, 2019).

Berlari dalam jarak yang relatif singkat, seperti berlari 100 meter merupakan disiplin gerakan lari yang menuntut tingkat kecepatan maksimal, di mana atlet harus mencapai jarak yang ditentukan dengan memindahkan posisi tubuh bergerak dengan cepat dari satu lokasi ke lokasi lain (Suhartiwi, 2022). Dalam mencapai prestasi maksimal dalam lari 100 meter, penting untuk menguasai beberapa teknik melibatkan teknik start, teknik berlari, dan teknik melewati garis finish. (Sunardi et al., 2019). Tujuan dari Sprint atau lari dalam jarak yang pendek tujuannya merupakan untuk mengoptimalkan kecepatan tinggi dalam mencapai garis finish. dicapai melalui dorongan optimal tubuh menuju arah depan, dengan tujuan mencapai jarak tertentu dalam waktu sesingkat mungkin (Humairoh et al., 2021). Dengan memahami dan menguasai teknik-teknik seperti Teknik awal, teknik berlari, dan teknik melewati garis akhir, seseorang dapat meningkatkan keterampilannya dalam lari jarak pendek (Widiastuti & Pratiwi, 2017).

Lari sprint 100 meter menjadi salah satu perlombaan yang diadakan dalam kategori sprint dalam disiplin atletik. Dalam kompetisi ini, kecepatan memiliki peran krusial untuk mencapai garis finish. Intinya, dalam lari 100 meter terfokus dalam kemampuan untuk berlari dengan kecepatan maksimal atau secepat mungkin (Sadrizal & Ridwan, 2018). Perlombaan lari sprint 100 meter senantiasa menjadi bagian tak terpisahkan dalam setiap kejuaraan atletik, mengingat bahwa lari 100 meter dianggap sebagai nomor yang memiliki keunggulan dan prestise tersendiri (Nur et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu (Sarni, Muhammad Rusli, 2019) di SMA Negeri 3 Kulisusu waktu pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 24-07-2019 menggunakan metode pengambilan sampel *purposive random sampling*. Maka peneliti memutuskan mengambil sampel pada penelitian ini yang berjumlah 31 Orang *instrument* dalam kerangka penelitian ini (1) pengujian kekuatan otot pada bagian kaki menggunakan tes *half squat*, melakukannya dengan 30 detik (2) pengujian lari selama 100 meter, menggunakan 1 kali percobaan. Metode analisis dalam penelitian ini memanfaatkan teknik korelasi *product moment*.

Penelitian yang di lakukan oleh penulis di antara mahasiswa yang mengambil program studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi pada angkatan 2020 Universitas Halu Oleo di lapangan 2 pada tanggal 5-10-2023. Teknik pengambilan sampel ini berjumlah 30 orang, *instrument* yang di pakai dalam konteks penelitian ini (1) uji kekuatan otot pada bagian kaki menggunakan tes *half squat*, melakukan sesuai dengan kemampuan masing-masing (2) pengujian lari selama 100 meter, menggunakan 1 kali percobaan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami keterkaitan korelasi antara kekuatan otot kaki dan kemampuan lari 100 meter oleh mahasiswa pada Angkatan Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi 2020.

METODE

Penelitian ini mencoba masuk ke dalam kategori penelitian deskriptif. Menurut (Sugiyono, 2015) Analisis statistik yang bersifat deskriptif adalah yang bertujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi ke objek penelitian menggunakan pengumpulan informasi dari sampel atau keseluruhan populasi. Tujuan utamanya adalah memberikan informasi rinci dan gambaran tentang karakteristik data tanpa melakukan evaluasi atau membuat kesimpulan yang dapat diaplikasikan

secara umum dengan menerapkan pendekatan metode korelasi *pearson product moment* dengan simbol r , Menurut (Purba D & Purba M, 2022) data korelasi *product momen pearson* adalah data yang harus sudah memenuhi uji asumsi klasik (normalitas, linearitas, heteroskedatisitas, auto korelasi). Penggunaan metode korelasi *pearson product momen* dengan simbol r bertujuan mengetahui ada tidaknya Keterkaitan hubungan antara kekuatan otot kaki dan keterampilan berlari 100 meter di kalangan mahasiswa perguruan tinggi. mereka yang mengikuti bidang program studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi. Angkatan 2020 Universitas Halu Oleo. (1) kekuatan otot tungkai (variabel X) Variabel independen yang diacu dalam penelitian ini adalah kemampuan *testee* melakukan *half squat* semampu yang mereka bisa, (2) lari 100 meter (variable Y) variable terikat yaitu kemampuan *testee* melakukan lari 100 meter dengan secepat-cepatnya.

Populasi merujuk pada keseluruhan elemen atau individu yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi fokus dari penelitian atau studi. Domain Generalisasi yang melibatkan Entitas yang memiliki karakteristik dan atribut khusus yang telah diidentifikasi oleh peneliti. sebagai fokus studi, dan dari situ peneliti dapat membuat kesimpulan (Sugiyono, 2015). Adapun Seluruh kelompok subjek atau obyek yang menjadi fokus penelitian ini mencakup keseluruhan Siswa Angkatan 2020 Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi yang memiliki total 111 Individu yang melibatkan 86 orang laki-laki dan 25 orang perempuan.

Dalam konteks penelitian ini, penggunaan metode pengambilan sampel secara purposive digunakan untuk pemilihan sampel yang disengaja. Purposive sampling merujuk pada seleksi sampel yang dilakukan berdasarkan pertimbangan khusus, seperti ciri-ciri tertentu atau identitas yang sudah dikenal sebelumnya, untuk memastikan representasi yang diinginkan dari populasi (Lenaini, 2021). Penarikan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan gender pria sebagai dasar seleksi yang program mata kuliah atletik sehingga jumlah Peserta yang terlibat dalam penelitian ini merupakan 30 individu.

Dalam konteks penelitian ini, diterapkan teknik analisis data berupa penganalisisan hubungan korelasi. Sebelum melakukan pada analisis korelasi, dilakukan uji prasyarat untuk menganalisis.mencakup uji normalitas dan uji linieritas. Uji korelasi merupakan metode statistik yang diterapkan untuk menilai kekuatan dan orientasi keterkaitan antara dua variabel. Dalam uji korelasi, kekuatan hubungan antara dua variabel diukur menggunakan koefisien korelasi.

HASIL PEMBAHASAN

Hasil

Uji Normalitas

Kriteria demikian dimanfaatkan untuk menentukan sejauh mana suatu data bersifat memiliki distribusi normal atau data menggunakan panduan dari Hasil pengujian one-sample Kolmogorov-Smirnov. adalah melihat jika nilai Signifikansi Asimptotik (2-tailed) kurang dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, maka dapat diambil kesimpulan bahwa data tidak mengikuti distribusi normal.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji Normalitas (*Uji One-Sample Kolmogorov Smirnov*)

Variabel	Sig	Asymp.Sig	Kesimpulan
Kekuatan otot tungkai	0,942	0,05	Normal
Kemampuan lari 100 meter	0,839	0,05	Normal

Berdasarkan tabel yang tercantum di atas, diketahui data kekuatan otot tungkai mendapatkan nilai Signifikansi Asimptotik (2-tailed). $0,942 >$ Dengan tingkat signifikansi $0,05$,



dapat disarankan bahwa data memiliki distribusi normal. kemampuan lari 100 meter hasil Nilai Signifikansi Asimptotik (2-tailed) 0,839 > dengan tingkat signifikansi 0,05, dapat disimpulkan bahwa distribusi data menunjukkan bahwa data tersebut mengikuti distribusi normal.

Uji linearitas

Maksud dari uji linearitas adalah dengan tujuan untuk mengevaluasi apakah terdapat korelasi apakah keterkaitan antara variabel independen dan variabel dependen. bersifat berupa garis lurus atau tidak. Kriteria di dalam pengujian linearitas, dengan menggunakan ANOVA table, adalah mengamati nilai Sig. (deviasi dari linearitas). Apabila nilai Signifikansi (deviasi dari linearitas) lebih tinggi dari tingkat signifikansi yang ditetapkan (misalnya = 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data di hubungan antara variabel bebas dan variable dependen bersifat linear. Sebaliknya, jika nilai Sig. (deviasi dari linearitas) kurang dari pada level dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data antara variabel bebas dan variabel terikat tidak menunjukkan hubungan linear yang signifikan.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Linearitas (Anova Table)

Variabel	Signifikan	Kesimpulan
Kekuatan otot tungkai dengan kemampuan lari 100 meter	0,191	Linear

Dengan merujuk kepada tabel yang disediakan diperoleh bahwa hasil uji linearitas menemukan hubungan X dengan Y diperoleh nilai Signifikansi (deviasi dari linearitas) 0,191 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa keterkaitan antara Hubungan antara variabel kekuatan otot tungkai dan kemampuan berlari 100 meter pada mahasiswa program studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi pada tahun kelulusan 2020 Universitas Halu Oleo adalah linear.

Uji Korelasi

Penganalisan korelasi merupakan suatu metode Metode statistik yang diterapkan untuk menilai sejauh mana keterkaitan linear antara dua variabel dapat diukur. Analisis ini memberikan gambaran tentang sejauh mana variabilitas satu variabel dapat dijelaskan oleh variabilitas variabel lainnya (Erwan Agus Purwanto & Dyath Ratih Sulistiyastuti, 2018). Penghitungan korelasi penerapan menggunakan program komputer dengan perangkat lunak statistik SPSS versi 21 dan juga menggunakan uji korelasi *product moment*.

Asumsi yang menjadi fokus dalam penyelidikan ini menyatakan menunjukkan adanya keterkaitan antara korelasi hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kemampuan menjalani lomba dengan ketrampilan lari 100 meter oleh siswa dari program studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi pada tahun 2020 Universitas Halu Oleo. Uji hipotesis dilakukan melalui metode analisis korelasi menggunakan apl penganalisan korelasi dengan menggunakan aplikasi SPSS dalam versi 21 dan hasilnya terdokumentasi dalam tabel yang diberikan:

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Kekuatan Otot Tungkai (X) dengan Kemampuan lari 100 meter (Y)

Jenis korelasi	R hitung	Sig 0,05	R Square (Koefisien Determinasi)	Keterangan

x-y	-0,724	0,000	0,525	Signifikan
-----	--------	-------	-------	------------

Pada data dalam tabel, tersebut, dapat dilihat bahwa hubungan keterkaitan antara kekuatan otot pada kaki dan korelasi antara kemampuan lari 100 meter (r_{xy}) adalah -0,724. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai korelasi yang tercantum dalam tabel pada Tingkat signifikansi 0,000, kurang dari 0,05, menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan kemampuan lari 100 meter.

Pembahasan

Dengan menganalisis data, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini, menunjukan Memberi bukti bahwa terdapat korelasi yang berarti di hubungan antara kekuatan otot dan kemampuan berlari lari 100 meter pada mahasiswa yang mengambil program studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi angkatan 2020 Universitas Halu Oleo. Hubungan nilai korelasi (r_{xy}) = -0,724 di tingkat signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, bersamaan dengan koefisien determinasi (r^2) = 0,525 atau sebesar 52,5%. Jika merujuk di dalam peta korelasi, signifikansi keterkaitan antara dua faktor terletak dalam klasifikasi yang tinggi.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sarni, Muhammad Rusli, 2019) memiliki populasi sebanyak 31 individu, metode pengumpulan sampel dilakukan melalui teknik purposive sampling. yaitu dengan menggunakan teknik purposive random sampling, sampel dipilih dengan mempertimbangkan jenis kelamin putra, yang terdiri dari 86 orang. Selanjutnya, dilakukan pengambilan sampel secara acak sebanyak 20% dari jumlah populasi, menghasilkan 31 orang sebagai sampel. Hasil analisis hipotesis menunjukkan hubungan antara variabel X dan Y tercermin dalam korelasi -0,734, yang tergolong dalam kategori korelasi yang tinggi, dengan nilai yang mencerminkan hal tersebut signifikansi Hasilnya mencapai 0,000, nilai yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Berdasarkan temuan ini dapat disimpulkan bahwa ada korelasi atau hubungan yang signifikan antara Korelasi antara kekuatan otot kaki dan kemampuan berlari 100 meter pada siswa SMA Negeri 3 Kulisusu.

Hal yang membedakan peneliti berbeda dengan penelitian sebelumnya, perbedaan yang penulis lakukan terletak pada lokasi penelitian tempat di mana peneliti melakukan studi di kalangan siswa Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi angkatan 2020 di Universitas Halu Oleo memperoleh nilai korelasi sebesar -0,724 sedangkan studi yang dilaksanakan pada siswa SMA Negeri 1 Kulisusu memperoleh nilai korelasi sebesar -0,734 kekuatan otot tungkai mempengaruhi keterampilan berlari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Kulisusu (Sarni, 2019).

KESIMPULAN

Dengan merujuk pada data yang dikumpulkan, proses pengolahan data, serta dari temuan yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan kemampuan berlari 100 meter pada mahasiswa program studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi angkatan 2020 di Universitas Halu Oleo. sehingga hasil dari studi yang dilaksanakan oleh penelitian berdasarkan penelitian terlebih dahulu sama maka hipotesisnya disetujui.

UCAPAN TERIMAH KASIH

Alhamdulillah, segala ucapan terima kasih dan rasa syukur peneliti haturkan kepada tuhan yang maha pemurah dan maha penyayang. Segala pemberian kenikmatan, ilmu pengetahuan, kekuatan, kesabaran, ketabahan, kemudahan, serta petunjuk-Nya menjadi anugerah yang memungkinkan peneliti untuk menyusun skripsi judul Judul penelitian ini adalah "Korelasi Antara



Kekuatan Otot Tungkai dan Kemampuan Berlari 100 Meter pada Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi Angkatan." 2020 di Universitas Halu Oleo.

Penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang tinggi dan tulus Para pihak yang telah memberikan panduan, petunjuk, dan dorongan semangat selama proses penulisan ini, menerima ucapan terima kasih yang tulus dari penulis skripsi ini. Khususnya, kepada Bapak Abdul Saman, S. Pd., M.Pd., AIFO, sebagai pembimbing utama, dan kepada Bapak Jud, S.Pd., M.Pd., sebagai pembimbing kedua, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan arahan yang diberikan. yang disampaikan oleh kedua Pembimbing sangat berarti dalam menyelesaikan skripsi ini. Semua pelajaran yang penulis peroleh diharapkan dapat menjadi landasan untuk kemajuan lebih lanjut.

REFERENSI

- Aditya, V. S., & Dewi, C. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Keterampilan Lari Jarak Pendek (Sprint) Pada Siswa Kelas 5 Sd Negeri 62 Kota Bengkulu. *Journal Of Dehasen Educational Review*, 1(1), 50–55. <https://doi.org/10.33258/jder.v1i1.980>
- Abady, A. N. (2019). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Berjalan Diudara Pada Siswa Kelas XI Sma Negeri 3 Makassar. *Jurnal Ilmiah STOK BinaGunaMedan*, 7(1), 1–7. <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JSBG/article/view/160>
- Harahap, L. H., Sulastio, A., Riau, U. I., & Riau, U. (2021). 6831-Article Text-22887-1-10-20210503. 1(1), 30–37. DOI : 10.25299/jasti
- Humairoh, Janiarli, & Sinurat. (2021). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelincahan Dengan Kecepatan Lari Sprint 100 Meter Pada Siswa Kelas X Teknik Bisnis Sepeda Motor Smk Negeri 1 Rambah. *Jurnal of Sport Education and Training*, 2(1), 11–17.
- Irawan, R. (2017). Studi Kelayakan Fasilitas Sarpras Olahraga Indoor di FIK UNNES. *Jurnal Penjakora*, 4(1), 90–101. DOI: <https://doi.org/10.23887/penjakora.v4i1.11756>
- Jud, J., Rusli, M., Sariul, S., Marsuna, M., & S. J. M. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Tolak Peluru Melalui Metode Bermain. *Jurnal Pendidikan Olahraga*. DOI: <http://dx.doi.org/10.31602/rjpo.v6i1.10128>
- Kustoro, A., & Raya, G. A. S. (2023). Pengaruh Latihan Ladder 5Hops+Run Dan Lateral Box Jump Terhadap Kelincahan (Agility) Dan Kecepatan (Speed). *Dharmas Journal of Sport*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.56667/djs.v3i1.805>
- Lenaini, I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive Dan Snowball Sampling. *HISTORIS: Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33–39. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/historis> DOI: <https://doi.org/10.31764/historis.v6i1.4075>
- Nur, R., Rusli, M., & Saman, A. (2022). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kecepatan Lari 100 Meter Pada Siswa Kelas Xi Sman 1 Kulisusu. *Journal Olympic (Physical Education,*

Health and Sport), 2(1), 31–39.

<https://doi.org/10.36709/olympic.v2i1.19>

Pangumbahase, M. D., Berhimpong, J., & Sondakh, N. (2021). Pengaruh Latihan Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Lompat Tinggi Gaya Straddle Cabang Olahraga Atletik. *PHYSICAL: Jurnal Ilmu Kesehatan Olahraga*, 2(1), 101–107. <https://doi.org/10.53682/pj.v2i1.1058>

Purba, D., & Purba, M. (2022). Aplikasi Analisis Korelasi dan Regresi menggunakan Pearson Product Moment dan Simple Linear Regression. *Citra Sains Teknologi*, 1(2), 97–103.

DOI: <https://doi.org/10.2421/cisat.v1i2.54>

Rahadian, A. (2019). Aplikasi Analisis Biomekanika (Kinovea Software) Untuk Mengembangkan Kemampuan Lari Jarak Pendek (100 M) Mahasiswa PJKR Unsur. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.37058/sport.v3i1.752>

Sadrizal, & Ridwan, M. (2018). Pengaruh Metode Latihan Circuit Training Terhadap Peningkatan Kemampuan Lari 100 Meter Atletik. *Journal patriot*, 292–298.

DOI: <https://doi.org/10.24036/patriot.v0i0.46>

Sarni, Muhammad Rusli, S. (2019). *Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kemampuan Lari 100 Meter Pada Siswa Sma Negeri 3 Kulisusu*. skripsi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Rekreasi. 1(1), 19–27.

Setiawan, F. E., & Wahyudi, A. (n.d.). *Survei Minat Belajar Penjas Dimasa New Normal Dalam Kemampuan Olahraga Atletik Siswa*. 88–99.

DOI: <https://doi.org/10.26486/jsh.v4i2.3430>

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)* (Vol. 6). Alfabeta.

Suhartiwi, S. (2022). Pengaruh Latihan Single Leg Bound terhadap Kecepatan Lari 100 Meter. *Jurnal Porkes*, 5(1), 283–291.

<https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5993>

Sunardi, D. rahmawati, Sujiono, B., & Marani, I. N. (2019). Hubungan Antara Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lari 100 Meter Atletik. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 3(2), 126–132.

<https://doi.org/10.21009/jsce.03213>

Widhiyanti, komang ayu tri. (2016). Masase General Sebagai Pemulihan Pasif Dalam Meningkatkan Kecepatan Lari 100 Meter. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 2(1), 19–26. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/157>.

Widiastuti, W., & Pratiwi, E. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Gerak Dasar Lari Jarak Pendek Melalui Pendekatan Bermain. *Gladi Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 8(1), 49. <https://doi.org/10.21009/gjik.081.04>