

## **Studi Literatur Efektivitas Panjang Tungkai dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Pencapaian Kecepatan Lari 100 Meter**

### *Literature Study Of The Effectyveness Of Lemb Length and Leg Muscle Explosive Power On Achievment Of 100 Meters Running Speed*

**Dimas Pramudya Kusuma Warni<sup>1</sup>, Nur Ahmad Muharram<sup>2</sup>, Rendhitya Prima Putra<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Penjaskesrek/FIKS, Universitas Nusantara PGRI, Kediri, Jawa Timur, 64112, Indonesia

<sup>2</sup>Penjaskesrek/FIKS, Universitas Nusantara PGRI, Kediri, Jawa Timur, 64112, Indonesia

<sup>3</sup>Penjaskesrek/FIKS, Universitas Nusantara PGRI, Kediri, Jawa Timur, 64112, Indonesia

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap pencapaian kecepatan lari 100 meter. Metode yang digunakan adalah kajian pustaka sistematis, dengan mengacu pada pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Dari total 35 artikel yang diidentifikasi melalui pencarian di basis data Google Scholar dan Sinta, 10 artikel relevan dipilih untuk analisis lebih lanjut berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*) diterapkan untuk merumuskan pertanyaan penelitian, dengan fokus pada atlet sebagai populasi, intervensi berupa latihan daya ledak otot dan teknik panjang tungkai, dan luaran yang diukur adalah kecepatan lari 100 meter. Hasil analisis menunjukkan bahwa panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan lari, dengan koefisien korelasi bervariasi antara 0,69 dan 0,94.

**Kata kunci:** Panjang Tungkai, Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan Lari 100 Meter, Studi Literatur.

#### **Abstract**

*This study aims to analyze the effectiveness of leg length and leg muscle explosive power on achieving 100-meter running speed. The method used is a systematic literature review, with reference to the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guidelines. Of a total of 35 articles identified through searches in Google Scholar and Sinta databases, 10 relevant articles were selected for further analysis based on inclusion and exclusion criteria. PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) was applied to formulate the research question, focusing on athletes as the population, interventions in the form of muscle explosive power training and leg length techniques, and the measured outcome is 100-meter running speed. The results of the analysis showed that both leg length and leg muscle explosive power have a significant effect on running speed, with correlation coefficients varying between 0.69 and 0.94.*

**Keywords:** Leg Length, Explosive Power of Leg Muscles, Running Speed 100 Meters, Literature Study.

<https://dx.doi.org/10.20961/phduns.v22i1.95761>

## **PENDAHULUAN**

Atletik merupakan salah satu cabang olahraga tertua dan paling fundamental dalam perkembangan fisik manusia. Di dalam atletik, nomor lari jarak pendek, terutama lari 100 meter, menjadi salah satu yang paling banyak diminati. Kecepatan lari pada nomor ini sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai. Dalam konteks ini, panjang tungkai yang ideal dapat meningkatkan efisiensi langkah dan memberikan keuntungan mekanis, sedangkan daya ledak otot tungkai berkontribusi pada kemampuan pelari untuk menghasilkan tenaga maksimal dalam waktu singkat.

Penelitian mengenai hubungan antara panjang tungkai dan kecepatan lari menunjukkan bahwa panjang tungkai yang proporsional dapat meningkatkan performa atlet. Menurut (Muhajir, 2007), panjang tungkai berpengaruh langsung pada mekanika gerakan, di mana pelari dengan panjang tungkai yang sesuai dapat memanfaatkan langkah yang lebih efisien. Selain itu, (Widiastuti & Pd, 2015) mengemukakan bahwa daya ledak otot merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan, yang sangat penting dalam mencapai performa lari yang optimal.

Menurut (Sajoto, 1998) menegaskan bahwa daya ledak otot tungkai adalah aspek kunci dalam lari *sprint*, karena otot yang kuat dan responsif dapat memberikan dorongan yang lebih besar saat berlari. (Ismaryati, 2006) juga menambahkan bahwa kemampuan otot untuk berkontraksi secara cepat dan kuat sangat menentukan keberhasilan dalam nomor lari jarak pendek. Sementara itu, (Dikdik Zafar Sidik, 2010) menyoroti pentingnya teknik berlari yang efisien, yang dapat memaksimalkan potensi kecepatan pelari dengan memanfaatkan kekuatan otot dan panjang langkah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap pencapaian kecepatan lari 100 meter. Melalui kajian literatur, diharapkan dapat ditemukan hubungan signifikan antara kedua faktor tersebut dengan hasil lari. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai aspek-aspek ini, pelatih dan atlet dapat merancang program latihan yang lebih efektif untuk meningkatkan performa dalam kompetisi.

## **METODE**

### **Desain penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur. Tinjauan literatur adalah teknik sistematis, menyeluruh, dan dapat direproduksi untuk mengidentifikasi, menilai, dan mensintesis karya-karya ilmiah dan kontribusi intelektual yang dibuat oleh peneliti dan praktisi, sebagaimana diartikulasikan oleh (Okoli & Schabram, 2015). Metode ini dijalankan dengan tujuan menemukan dan mengartikulasikan beragam teori yang berkaitan dengan masalah yang sedang diselidiki, berfungsi sebagai referensi dasar dalam interpretasi temuan penelitian. Tinjauan literatur dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai sumber, termasuk jurnal nasional dan internasional, dengan memanfaatkan dua database utama, yaitu Google Scholar dan analisis terkait mengenai hasil penelitian.

### **Tempat dan Waktu**

Sumber *literature* yang digunakan dalam penelitian ini ditelusuri melalui google scholar dan sinta dengan efektifitas panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap hasil kecepatan lari 100 meter. Penelitian ini berlangsung dari April hingga November 2024. Penelitian diatur secara

sistematis ketika para sarjana melakukan pemeriksaan komprehensif literatur berdasarkan penggambaran masalah yang akan diselidiki. Data yang digunakan dalam penyelidikan ini terdiri dari data sekunder, yang mengacu pada informasi yang diperoleh bukan melalui pengamatan langsung, melainkan dari temuan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh para peneliti. Sumber data sekunder meliputi artikel ilmiah, tesis atau disertasi, laporan dari organisasi terkemuka, dan buku teks akademik.

### **Teknik Sampling**

Teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling*, di mana sampel dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Kriteria tersebut mencakup Panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai.

### **Teknik Pengukuran Data**

Data dikumpulkan dengan mencatat temuan dari setiap artikel yang berkaitan dengan kecepatan lari 100 meter. Setiap artikel dinilai menggunakan metode *critical appraisal* untuk menilai kualitas dan relevansi hasilnya terhadap tujuan penelitian.

### **Analisis Data**

Analisis artikel hasil tinjauan pustaka ini menggunakan metode evaluasi kritis. Evaluasi kritis adalah suatu proses analisis artikel jurnal yang bertujuan untuk menjadikan dasar teori terkait perbedaan, kesamaan, dan kelemahan dari artikel jurnal yang diselidiki. Artikel jurnal yang telah dipilih kemudian dievaluasi untuk menentukan relevansinya dengan topik penelitian.

## **HASIL**

Penelitian artikel pertama menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan hasil lari 100 meter, dengan koefisien korelasi  $r_{y1} = 0.69$  dan  $t\text{-hitung} = 11.444$ , yang lebih besar dari  $t\text{-tabel} = 2.048$ . Ini menunjukkan bahwa panjang tungkai berkontribusi secara signifikan terhadap performa lari. Hubungan antara daya ledak otot tungkai dan hasil lari 100 meter juga signifikan, dengan koefisien korelasi  $r_{y2} = 0.94$  dan  $t\text{-hitung} = 14.68$ , yang lebih besar dari  $t\text{-tabel} = 2.048$ . Ini menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai berkontribusi secara signifikan terhadap hasil lari. Ketika dianalisis secara bersama-sama, panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai menunjukkan hubungan signifikan terhadap hasil lari 100 meter, dengan  $F\text{-hitung} = 103.91$ , lebih besar dari  $F\text{-tabel} = 4.08$ . Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa baik panjang tungkai maupun daya ledak otot tungkai memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil lari 100 meter.

Penelitian artikel ke-dua memberitahukan hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan kecepatan lari 100 meter. Koefisien korelasi ( $r_{\text{hitung}}$ ) sebesar 0,078 lebih kecil dari  $r_{\text{tabel}}$  (0,456 pada  $\alpha = 0,05$ ), sehingga hipotesis alternatif

(H1) ditolak dan hipotesis nol (Ho) diterima. Penelitian ini membuktikan bahwa panjang tungkai tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap kecepatan lari 100 meter pada mahasiswa putra di Program Studi Pendidikan Olahraga STKIP Kie Raha Ternate.

Penelitian artikel ke-tiga memberitahukan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kecepatan lari 100 meter. Koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,376 dengan nilai signifikansi 0,048, yang menunjukkan bahwa hubungan ini adalah signifikan pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,142 menunjukkan bahwa sekitar 14,2% variasi dalam kecepatan lari 100 meter dapat dijelaskan oleh daya ledak otot tungkai, sementara 85,8% dipengaruhi oleh faktor lain seperti fleksibilitas, kekuatan, dan koordinasi. dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot tungkai berpengaruh signifikan terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas XI SMAN 1 Kulisusu.

Penelitian artikel ke-empat memberitahukan terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kecepatan lari 100 meter, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,659. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin besar daya ledak otot tungkai, semakin tinggi kecepatan lari. Nilai signifikansi ( $p$ -value) sebesar 0,020 menunjukkan bahwa hubungan ini signifikan pada tingkat  $\alpha = 0,05$ . Ini berarti hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak. Daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi langsung sebesar 43,42% terhadap kecepatan lari 100 meter. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai berpengaruh signifikan terhadap kecepatan lari jarak pendek 100 meter.

Penelitian artikel ke-lima memberitahukan Terdapat hubungan antara panjang tungkai dan hasil lari *sprint* 100 meter dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar -0,05. Nilai ini menunjukkan hubungan yang sangat lemah dan tidak signifikan. Hubungan antara daya ledak otot tungkai dan hasil lari *sprint* 100 meter juga ditemukan, dengan nilai  $r$  sebesar -0,09. Ini menunjukkan hubungan yang sangat lemah dan tidak signifikan. Ketika menggabungkan panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai, koefisien korelasi ( $r$ ) adalah 0,27, yang menunjukkan hubungan lemah dan tetap tidak signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai dengan hasil lari *sprint* 100 meter pada siswa putra kelas VII di SMP Negeri 1 Indralaya.

Penelitian artikel ke-enam memberitahukan terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kecepatan lari 100 meter. Koefisien korelasi yang ditemukan adalah 0,687, yang lebih besar daripada nilai tabel (0,576) pada tingkat signifikansi 5%. Panjang tungkai memberikan sumbangan terhadap kecepatan lari 100 meter sebesar 11,05%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin baik panjang tungkai, semakin baik pula kecepatan lari 100 meter

pada siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa panjang tungkai berpengaruh signifikan terhadap kecepatan lari siswa di SMAKON Aceh.

Penelitian artikel ke-tujuh memberitahukan penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Teluk Batang. Kekuatan otot tungkai dan kecepatan lari:  $r_{hitung} = 0,7$ , lebih besar dari  $r_{tabel} (0,514)$ . Panjang tungkai dan kecepatan lari:  $r_{hitung} = 0,82$ , juga lebih besar dari  $r_{tabel} (0,514)$ , kombinasi keduanya:  $r_{hitung} = 4,2$ , lebih besar dari  $r_{tabel} (0,15)$ . kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai memiliki pengaruh signifikan terhadap kecepatan lari 100 meter, menunjukkan bahwa kedua faktor ini penting untuk meningkatkan performa dalam *sprint*.

Penelitian artikel ke-delapan memberitahukan adanya kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kemampuan lari *sprint* 100 meter pada atlet Kabupaten Padangsidempuan. Ditemukan nilai  $r = 0.75$ , yang menunjukkan hubungan yang kuat antara dua variabel tersebut. Koefisien determinasi sebesar 54.76% menunjukkan bahwa lebih dari setengah variasi dalam kemampuan lari dapat dijelaskan oleh daya ledak otot tungkai. Penelitian ini menggunakan uji signifikan, dan hasilnya menunjukkan bahwa hubungan yang ditemukan adalah signifikan pada tingkat kepercayaan tertentu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot tungkai memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan lari *sprint* 100 meter pada atlet yang diteliti.

Penelitian artikel ke-sembilan memberitahukan Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lari 100 Meter Siswa Kelas Xi Sma Negeri 4 Sungai Penuh. Daya ledak otot tungkai berkontribusi signifikan sebesar 18,21% terhadap kemampuan lari 100 meter. Panjang tungkai Berkontribusi signifikan sebesar 10,84% terhadap kemampuan lari 100 meter. Kontribusi bersama daya ledak otot dan panjang tungkai secara bersama-sama berkontribusi signifikan sebesar 21,58% terhadap kemampuan lari 100 meter. penelitian ini menunjukkan bahwa ada kontribusi yang signifikan dari daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap kemampuan lari 100 meter siswa kelas XI. Hal ini menegaskan pentingnya kedua faktor tersebut dalam meningkatkan performa lari

Penelitian artikel ke-sepuluh memberitahukan korelasi daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa putra kelas viii h dan i smp negeri 3 mengwi. Daya Ledak Otot Tungkai Terdapat korelasi yang cukup signifikan terhadap kecepatan lari 100 meter dengan koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar  $-0,44431$  (dalam analisis, tanda negatif diabaikan), dengan koefisien penentu ( $Kp$ ) sebesar 20%. Ini berarti daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi yang signifikan, meskipun ada 80% faktor lain yang mempengaruhi. Panjang Tungkai terdapat korelasi yang rendah terhadap kecepatan lari 100 meter dengan koefisien korelasi ( $r$ )

sebesar -0,39912, dan koefisien penentu sebesar 16%. Ini menunjukkan bahwa panjang tungkai juga berkontribusi, tetapi lebih kecil dibandingkan daya ledak otot. Korelasi berganda terdapat korelasi yang cukup signifikan antara daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter, dengan koefisien korelasi berganda ( $r$ ) sebesar 0,519386 dan koefisien penentu 27%. Ini menunjukkan pengaruh gabungan yang signifikan. Uji F : Nilai F-hitung (4,976) lebih besar dari F-tabel (2,50), yang menunjukkan bahwa hasilnya signifikan. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa putra kelas VIII, dengan kontribusi yang lebih besar dari daya ledak otot tungkai.

Berdasarkan hasil analisis dari artikel yang sudah dijelaskan diatas, terdapat beberapa variabel yang tidak signifikan berpengaruh terhadap kecepatan lari 100 meter, diantaranya variabel yang tidak signifikan terhadap hasil lari 100 meter adalah (Hubungan Antara Panjang Tungkai dengan Kecepatan Lari 100 Meter pada Mahasiswa Putra Program Studi Pendidikan Olahraga (STKIP) Kie Raha Ternate dan Hubungan Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lari *Sprint* 100 Meter. Judul tersebut terdapat pada artikel penelitian ke-dua dan ke-lima. Hasil analisis studi *literatur review* selain 2 judul tersebut menggambarkan bahwa variabel bebas terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan lari 100 meter.

## PEMBAHASAN

Panjang tungkai berperan penting dalam mencapai kecepatan lari yang optimal. Menurut (Sugianto, 1991) Panjang tungkai berfungsi sebagai batang pengungkit dalam sistem mekanis yang mempengaruhi langkah. Hal ini menunjukkan bahwa panjang tungkai yang lebih besar memungkinkan atlet melakukan langkah yang lebih jauh dan lebih efisien. (Humaid, 2004) menyatakan bahwa semakin panjang tungkai, semakin besar kemungkinan pelari untuk mencapai langkah yang optimal dalam upaya meningkatkan kecepatan. Daya ledak otot menjadi faktor penting dalam olahraga *sprint*. (Widiastuti & Pratiwi, 2017) menjelaskan bahwa "*power* atau daya ledak diartikan sebagai kemampuan untuk menghasilkan kekuatan sebanyak mungkin dalam waktu yang singkat. Pelari dengan daya ledak otot yang baik dapat meningkatkan kecepatan awal dan mempertahankan kecepatan selama perlombaan. (Ismaryati, 2006) menambahkan bahwa daya ledak otot melibatkan kecepatan kontraksi otot secara dinamis dan eksplosif. (McGarry et al., 2002) menjelaskan bahwa panjang tungkai dalam konteks olahraga adalah jarak dari *trochanter mayor* pada bagian atas tulang paha hingga telapak kaki saat berdiri tegak. Panjang tungkai dalam perspektif antropometri adalah jarak dari *trochanter mayor* atas pada tulang pangkal paha hingga telapak kaki.

Kombinasi antara panjang tungkai dan daya ledak otot sangat berpengaruh terhadap kecepatan lari. (Mugiyo Hartono, Andry Akhiruyanto, 2017) menyatakan bahwa kecepatan lari merupakan gerakan lari yang dilakukan dengan cepat, dan untuk mencapai kecepatan tersebut, baik panjang tungkai maupun kekuatan otot tungkai perlu dioptimalkan. (Syafrudin, 2013) menegaskan bahwa kecepatan dalam lari jarak pendek sangat tergantung pada teknik dan kekuatan otot. Teknik lari yang tepat berperan penting dalam meningkatkan kecepatan. (Sukendro & Yuliawan, 2019) menyatakan bahwa teknik lari *sprint* 100 meter sangat penting dan harus memiliki kekuatan, kecepatan, serta daya ledak otot yang besar. Pelari harus mampu memanfaatkan panjang langkah dan frekuensi langkah secara optimal untuk mencapai kecepatan yang diinginkan. (Pradana, 2013) menambahkan bahwa kecepatan lari adalah hasil dari kontraksi otot yang kuat dan cepat dari tiap otot.

Latihan yang tepat dapat meningkatkan efektivitas panjang tungkai dan daya ledak otot. (Nossek, 1982) menyatakan bahwa metode latihan melibatkan pemilihan jenis latihan dan cara pelaksanaannya berdasarkan tingkat kesulitan dan kompleksitas. Pelatih perlu merancang program latihan yang terstruktur untuk meningkatkan kedua aspek ini. (Giriwijoyo, 2005) menekankan bahwa "latihan yang terencana dan teratur dapat meningkatkan performa atlet secara signifikan. Kekuatan otot tungkai sangat mempengaruhi performa lari. (Sajoto, 1988) mengemukakan bahwa daya ledak adalah kemampuan untuk menghasilkan kekuatan maksimum dalam waktu yang sependek mungkin. Kekuatan ini membantu atlet untuk mendapatkan dorongan yang lebih baik saat berlari. (Muliadi, M Kadir & Islam, 2017) menambahkan bahwa "pengaruh latihan terhadap peningkatan performa sangat tergantung pada kekuatan otot yang dilatihkan secara konsisten.

Latihan khusus untuk meningkatkan daya ledak otot sangat penting. (Syafrudin, 1992) menyatakan bahwa "lari cepat adalah lari yang dilakukan secepat mungkin dalam waktu yang sesingkat-singkatnya," menekankan perlunya daya ledak otot yang tinggi untuk mencapai performa maksimal. (Iradnus & Nurrochmah, 2021) menyebutkan bahwa "*sprint* adalah semua nomor lari yang dilakukan dengan kecepatan penuh atau maksimal. (A. Widya, 2004) menekankan bahwa atletik merupakan salah satu unsur dari pendidikan jasmani dan kesehatan, menunjukkan pentingnya pengembangan fisik melalui olahraga. Penelitian lebih lanjut tentang panjang tungkai dan daya ledak otot akan memberikan kontribusi signifikan bagi ilmu pengetahuan dan praktik pelatihan.

Berdasarkan analisis dari beberapa pandangan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa Panjang tungkai dan daya ledak otot adalah dua faktor kunci yang mempengaruhi kecepatan lari. Panjang tungkai berfungsi sebagai batang pengungkit yang memungkinkan atlet melakukan langkah lebih jauh dan lebih efisien, yang berkontribusi pada peningkatan kecepatan. Selain itu, daya ledak

otot sangat penting untuk meningkatkan kecepatan awal dan mempertahankan laju selama perlombaan. Kombinasi antara panjang tungkai dan daya ledak otot sangat berpengaruh, dan teknik lari yang tepat juga berperan penting dalam mencapai kecepatan optimal. Pelatihan yang terstruktur dan terencana menjadi krusial karena dapat secara signifikan meningkatkan performa atlet. Kekuatan otot tungkai yang dilatih secara konsisten memiliki dampak besar pada performa lari. Dengan fokus pada kecepatan, daya ledak, dan teknik lari melalui latihan yang tepat, atlet dapat mencapai performa maksimal dalam *sprint*. Oleh karena itu, pengembangan yang seimbang antara panjang tungkai, daya ledak otot, dan teknik lari sangat penting untuk mencapai kecepatan optimal.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan studi literatur tentang efektivitas panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap pencapaian kecepatan lari 100 meter, dapat disimpulkan Panjang tungkai berpengaruh signifikan terhadap kecepatan lari. Individu dengan panjang tungkai yang lebih besar cenderung memiliki langkah yang lebih panjang, yang memungkinkan mereka untuk menempuh jarak lebih jauh dalam waktu yang sama, sehingga meningkatkan kecepatan lari. Daya ledak otot tungkai merupakan faktor kunci dalam mencapai kecepatan maksimal, terutama dalam nomor lari jarak pendek. Otot tungkai yang kuat dan responsif dapat menghasilkan dorongan yang lebih besar, yang esensial untuk *sprint*. Dari aspek metode latihan yang terfokus pada pengembangan kekuatan dan daya ledak otot tungkai sangat penting. Program latihan yang baik dapat meningkatkan performa atlet dalam lari 100 meter, dengan menekankan teknik berlari yang efisien serta latihan untuk penguatan otot. Dan Penelitian ini memberikan wawasan bagi pelatih dan atlet mengenai pentingnya panjang tungkai dan daya ledak otot dalam meningkatkan prestasi lari. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam merancang program latihan yang lebih efektif untuk atlet.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi dalam proses penelitian serta penyusunan artikel ini. Secara khusus, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or. atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang sangat berharga dalam proses penyusunan artikel ini.
2. Bapak Rendhitya Prima Putra, M.Pd. atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang sangat berharga dalam proses penyusunan artikel ini.
3. Keluarga yang selalu memberikan motivasi, dukungan moril, serta dorongan yang tak henti-hentinya selama proses penelitian dan penulisan artikel ini.

Tanpa bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak, artikel ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang terkait.

## REFERENSI

- A. Widya, M. J. (2004). Belajar Berlatih Gerak-gerak Dasar Atletik dalam Bermain. *Jakarta: PT Raja Grafindo Persada*, 1–53.
- Dikdik Zafar Sidik. (2010). Mengajar dan melatih atletik . *Remaja Rosdakarya Offset*, 127–128.
- Giriwijoyo, S. (2005). Manusia dan olahraga. *Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung*.
- Humaid, H. (2004). *jurnal ilmu kepelatihan*.
- Iradnus, K. D., & Nurrochmah, S. (2021). Kemampuan Gerak Dasar Kids Atletik pada Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Blimbing Kota Malang. *Sport Science and Health*, 3(6), 399–403. <https://doi.org/10.17977/um062v3i62021p399-403>
- Ismaryati. (2006). Tes dan Pengukuran Olahraga. *Jateng. Sebelas Maret University Press*.
- McGarry, T. J., Nimmo, A., Skiba, J. F., Ahlstrom, R. H., Smith, C. R., Koumjian, J. H., & Arbre, N. S. (2002). Classification system for partial edentulism. *Journal of Prosthodontics : Official Journal of the American College of Prosthodontists*, 11(3), 181–193.
- Mugiyo Hartono, Andry Akhiruyanto, K. F. (2017). Pengembangan Akselerometer Running Monitor Berbasis Android Untuk Mengetahui. *Saintekno*, 15(No. 02), 193–208. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/saintekno/article/view/12405%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/saintekno/article/viewFile/12405/7083>
- Muhajir, M. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga & Kesehatan*. Yudhistira Ghalia Indonesia.
- Muliadi, M Kadir, A. D., & Islam. (2017). Penerapan Pendekatan Permainan Hijau-Hitam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Lari Cepat (*Sprint*) Siswa Kelas V Sd 12 Manurunge Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone. *Seminar Nasional LP2M UNM*, 2(1).
- Nosseck, J. (1982). General theory of training. Logos: Pan African Press. *Logos: Pan African Press*.
- Okoli, C., & Schabram, K. (2015). *A guide to conducting a systematic literature review of information systems research*.
- Pradana, A. A. (2013). Kontribusi Tinggi Badan, Berat Badan, Dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Lari Cepat (*Sprint*) 100 Meter Putra (Studi Pada Mahasiswa Ikor Angkatan 2010 Universitas Negeri Surabaya). *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 1(1), 1–5.
- Sajoto, M. (1988). *Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga / Mochamad Sajoto*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:173239552>
- Sajoto, M. (1998). Penelitian Kondisi Fisik dalam Olahraga. *Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan*.
- Sugianto. (1991). Materi Pokok Perkembangan dan Belajar Gerak. *Depdikbud*.
- Sukendro, S., & Yulianawati, E. (2019). *Dasar-Dasar Atletik*. Salim Media Indonesia.

Syafrudin. (2013). Ilmu kepelatihan olahraga, Padang. UNP. *Fakultas Ilmu Keolahragaan*.

Syafrudin, A. (1992). Pengurusan Perijinan (Licensing Handeling), Pusat Pendidikan dan Pelatihan St. *Aloysius, Bandung*.

Widiastuti, W., & Pd, M. (2015). Tes dan pengukuran olahraga. *Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya*.

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>