

HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN LARI PADA ATLET SPRINT 100 METER CLUB GLADIATOR ATLETIK GRESIK

Andri Ardiyansa, Dr. Or. Muhammad, S.Pd.,M.Pd.

S1 Pendidikan Kevelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

andri19140@mhs.unesa.ac.id

Dikirim: 20-04-2026; Direview: 20-04-2026; Diterima: 30-04-2026;
Diterbitkan: 30-04-2026

Abstrak

Sprint adalah berlari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang ditempuh. Dalam berlari sprint ada faktor yang dapat mempengaruhi kecepatan berlari yaitu panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai. Hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai merupakan salah satu faktor agar atlet berlari lebih cepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai dengan kemampuan lari pada atlet sprint 100 meter Club Gladiator Atletik Gresik. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variabel. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan simple random sampling dengan sampel 19 orang atlet. Berdasarkan hasil analisis dari uji Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan lari sprint 100 meter pada atlet club Gladiator Gresik sebesar 23 %. Terdapat hubungan panjang tungkai dengan lari sprint 100 meter pada atlet club Gladiator Gresik sebesar 25.5 %. Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan Panjang tungkai dengan lari sprint 100 meter pada atlet club Gladiator Gresik sebesar 34 %.

Kata Kunci: Lari Sprint, Daya Ledak Otot Tungkai, Panjang Tungkai

Abstract

Sprinting is running at full speed throughout the distance covered. In sprinting there are factors that can affect running speed, namely leg length and leg muscle strength. The relationship between leg length and leg muscle strength is one factor for athletes to run faster. This study aims to determine whether there is an influence of leg muscle explosive power and leg length with running ability in 100-meter sprint athletes of the Gresik Athletic Gladiator Club. This study is a quantitative study with a correlational design, namely research conducted to determine whether there is a relationship between two or several variables. The sampling technique was carried out by simple random sampling with a sample of 19 athletes. Based on the results of the analysis of the test There is a relationship between leg muscle explosive power and 100-meter sprint running in Gresik Gladiator Club athletes by 23%. There is a relationship between leg length and 100-meter sprint running in Gresik Gladiator Club athletes by 25.5%. There is a relationship between leg muscle explosive power and leg length with 100-meter sprint running in Gresik Gladiator Club athletes by 34%.

Keywords: *Sprint Running, Leg Muscle Explosive Power, Leg Length*

1. PENDAHULUAN

Sprint atau lari cepat merupakan salah satu nomor lomba dalam cabang olahraga atletik. *Sprint* atau lari cepat merupakan semua perlombaan lari Dimana peserta berlari dengan kecepatan maksimal sepanjang jarak yang ditempuh. Beberapa faktor yang mutlak menentukan baik buruknya dalam *Sprint* ada tiga hal yaitu start, gerakan *Sprint* dan finish. Kemampuan untuk

memahami atau mengetahui suatu rangkaian spesifik gerakan atau bagian pergerakan olahraga dalam memecahkan tugas olahraga dan dapat menggunakan pengetahuan yang dimiliki tersebut. Penguasaan teknik *Sprint* diartikan sebagai kemampuan dalam mengetahui atau memahami teknik lari *Sprint* dan dapat menggunakan teknik lari *Sprint* dengan baik (Sadrizal dan Ridwan, 2018).

Penguasaan teknik lari *Sprint* harus didukung oleh kondisi fisik yang prima. Hal ini akan menjadikan teknik yang telah dikuasai dapat dilakukan dengan maksimal. Salah satu kondisi fisik yang mempengaruhi kemampuan lari *Sprint* adalah daya ledak otot tungkai. Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk menghasilkan tenaga yang maksimal dalam waktu yang singkat. Hal ini sangat berguna saat berlari dimana saat kaki menciptakan tenaga yang besar saat menapakkan pada lintasan sehingga mampu menghasilkan dorongan kedepan yang besar sehingga pelari akan mampu berlari lebih kencang (Nur *et al*, 2022).

Dari nomor-nomor lomba yang dimiliki, klub Gladiator Atletik Gresik menjadi salah satu penyumbang prestasi terbanyak dibandingkan klub cabang olahraga atletik lainnya yang ada di kabupaten Gresik baik dalam single event maupun multievent. Dibalik banyaknya capaian prestasi dari berbagai nomor lomba, masih terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh klub Gladiator Atletik Gresik khususnya pada nomor lari jarak pendek. Pada nomor lari jarak pendek terdapat permasalahan dalam peningkatan prestasi atlet yang dapat dilihat dari catatan waktu tiga atlet *Sprinter* yang mengikuti tes nomor lari 100 meter untuk seleksi Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) Jawa Timur tahun 2025. Pada pelaksanaan tes nomor lari 100 meter untuk seleksi PORPROV tahun 2025, dilihat dari tiga atlet *Sprinter* klub Gladiator Atletik Gresik dengan hasil catatan waktu AN 13.24 detik, IT 13.31 detik dan AR 13.74 detik di nomor lari 100 meter. Dengan hasil catatan waktu pada saat tes nomor dapat dikatakan atlet tersebut mengalami penurunan waktu dari catatan waktu terbaiknya yaitu AN 12.90 detik, IT 13.04 detik dan AR 13.61 detik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variabel Arikunto, (2017). Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Lokasi yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah salah satu klub cabang olahraga atletik yaitu klub Gladiator Atletik Gresik yang tepatnya berada di UPT SPNF SKB Cerme, jalan Jurit nomor 1, desa Cerme Kidul, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik, Jawa Timur.

Populasi dalam penelitian ini adalah 48 orang dengan jumlah sampel penelitian ini sebanyak 19 orang yang terdiri dari 6 atlet putra dan 13 atlet putri.

3. HASIL Karakteristik Responden

No	Nama	Usia Biologis (Tahun)	Usia Latihan (Tahun)	TB (Cm)
1	A1	18	2	172
2	A2	15	1	170
3	A3	15	2	160
4	A4	16	1	167
5	A5	15	1	164
6	A6	16	4	168
7	A7	18	3	168
8	A8	16	2	168
9	A9	17	2	163
10	A10	15	1	170
11	A11	18	4	165
12	A12	16	1	162
13	A13	15	2	160
14	A14	16	1	167
15	A15	15	1	164
16	A16	17	2	163
17	A17	15	1	170
18	A18	17	2	172
19	A19	15	1	170

Sumber. Data Peneliti diolah (2026)

No	Karakteristik	Distribusi (F)	Frekuensi (%)
1	Usia Atlet		
	15 tahun	8	42.1
	16 tahun	5	26.3
	17 tahun	3	15.8
	18 tahun	3	15.8
2	Jenis Kelamin		
	Perempuan	13	68.4
	Laki-laki	6	31.6
3	IMT		
	Kurus	4	21.1
	Normal	15	78.9
	Overweight	0	0.0

Sumber. Data Peneliti diolah (2026)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 19 responden, mayoritas berusia 15 tahun yaitu sebanyak 8 orang (42.1%), berjenis kelamin Perempuan 13 orang (68.4) dan mayoritas mempunyai Indeks Masa Tubuh yang normal yaitu sebanyak 15 orang (78.9%).

Tabel 4.3 Data Hasil Daya Ledak Otot Tungkai Atlet sprint 100 meter Club Gladiator Atletik Gresik

No	Daya Ledak Otot Tungkai	Distribusi (F)	Frekuensi (%)
1	116 - 161	3	15.8
2	162 - 183	3	15.8
3	184 - 202	2	10.5
4	203 - 224	3	15.8
5	224 - 250	4	21.1
6	251 - 280	3	15.8
7	281 - 300	1	5.2

No	Daya Ledak Otot Tungkai	Distribusi (F)	Frekuensi (%)
	Total	19	100.0

Sumber : Data peneliti diolah (2026)

Berdasarkan tabel 4.3 diatas dapat diketahui bahwa mayoritas atlet sprint 100 m gladiator Gresik mempunyai hasil Daya Ledak Otot (Stand Long Jump) yaitu antara 224 sampai dengan 250 cm sebanyak 4 orang (21.1%).

Tabel 4.4 Data Hasil Panjang Tungkai Atlet sprint 100 meter Club Gladiator Atletik Gresik

No	Panjang Tungkai Atlet Sprint	Distribusi (F)	Frekuensi (%)
1	80 - 90	5	26.3
2	91 - 100	11	57.9
3	101 - 110	3	15.8
	Total	19	100.0

Sumber : Data peneliti diolah (2026)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa mayoritas atlet sprint 100 m gladiator Gresik mempunyai hasil Panjang tungkai yaitu antara 91 sampai dengan 100 cm sebanyak 11 orang (57.9%).

Tabel 4.5 Data Hasil Lari sprint 100 meter Atlet Club Gladiator Atletik Gresik

No	Tes Lari sprint 100 meter	Distribusi (F)	Frekuensi (%)
1	13.24 – 13.77	2	10.4
2	13.78 – 14.31	5	26.3
3	14.32 – 14.85	6	31.5
4	14.86 – 15.39	2	10.4
5	15.40 – 15.94	4	21.4
	Total	19	100.0

Sumber : Data peneliti diolah (2026)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa mayoritas atlet sprint 100 m gladiator Gresik mempunyai hasil lari sprint 100 meter dengan waktu tercepat antara 14.32 detik sampai dengan 14.85 detik sebanyak 6 orang (31.5%).

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel variabel dalam penelitian ini. Pada perhitungan pertama untuk mencari hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari sprint 100 meter, hasilnya adalah daya ledak otot tungkai memberikan dampak atau hubungan yang signifikan terhadap kecepatan lari sprint. Nilai r hitung sebesar 0,497 berada pada rentang antara 0,40 - 0,599 dengan kategori cukup. Besar hubungan kedua variabel tersebut adalah 23%.

Daya ledak otot tungkai merupakan kemampuan otot tungkai untuk berkontraksi guna menghasilkan tenaga yang kuat dalam waktu singkat. Dalam lari sprint, power otot tungkai berguna untuk memberikan daya dorong kedepan saat start maupun saat berlari di lintasan. Dengan power otot tungkai yang kuat maka daya dorong ketika start dan berlari akan lebih kuat pula dengan demikian lari akan semakin kencang.

Perhitungan kedua yaitu mencari hubungan panjang tungkai terhadap lari sprint dan didapatkan hasil yang signifikan pula. Nilai r hitung sebesar 0,505 berada pada rentang antara 0,40 - 0,599 dengan kategori cukup. Artinya Panjang tungkai memiliki hubungan yang cukup besar terhadap hasil lari sprint 100 meter. Besar persentase panjang tungkai terhadap hasil lari sprint 100 meter sebesar 25,5%. Panjang tungkai berhubungan dengan jarak langkah dalam satu kali ayunan kaki. Dengan tungkai yang panjang maka banyak langkah yang digunakan dalam satu satuan jarak akan semakin sedikit. Dengan demikian semakin panjang jangkauan kaki maka akan kecepatan lari akan semakin meningkat pula.

Munfa'atin, (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara power tungkai dengan kecepatan lari 60 meter pada siswa laki-laki kelas atas di SD Negeri 05 Karangtalu Cilacap, dengan nilai $r_{x1.y} = 0,603 > r(0.05)(56) = 0,259$. Besarnya sumbangan power tungkai terhadap kecepatan lari 60 meter sebesar 25,65%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa panjang tungkai merupakan salah satu komponen guna meningkatkan kecepatan lari sprint 100 meter. Lari jarak pendek (sprint) adalah suatu cara lari dimana si atlet harus menempuh jarak dengan kecepatan yang semaksimal mungkin Syarifudin dan Muhadi, (2020). Kecepatan berlari ditentukan oleh dua aspek, yaitu panjang langkah dan frekuensi langkah. Tungkai pada tiap individu mempunyai ukuran yang berbeda sehingga berpengaruh terhadap perbedaan kecepatan lari tiap individu. Sehingga semakin panjang tungkainya akan dapat diikuti dengan jangkauan langkah yang semakin panjang sehingga waktu yang diperlukan untuk menempuh suatu jarak dalam lari akan semakin pendek, dengan kata lain waktu tempuhnya menjadi lebih cepat dan energy yang dikeluarkan akan semakin sedikit, hal ini tentu akan memberikan keuntungan bagi pelari sprint 100 meter.

Pada perhitungan ke tiga didapatkan indeks korelasi ganda didapatkan nilai sebesar 0,583 dan terletak pada rentang antara 0,40 - 0,599 dengan kategori cukup. Artinya perpaduan antara daya ledak otot tungkai yang kuat dan didukung dengan tungkai yang panjang akan mendukung kecepatan lari sprint yang maksimal. Artinya semakin kuat

dan ledak otot tungkai dan semakin Panjang tungkai maka kecepatan lari sprint akan lebih baik pula. Besar hubungan variable daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai secara bersama-sama terhadap kecepatan lari sprint 100 meter sebesar 34%.

Pada penelitian yang sama Munfa'atin, (2018) menjelaskan Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan powertungkai dengan kecepatan lari 60 meter pada siswa laki-laki kelas atas di SD Negeri 05 Karangtalun Cilacap, dengan nilai $R_{x1.x2.y} = 0,759 > r(0.05)(56) = 0,259$. Besarnya sumbangan panjang tungkai dan power tungkai terhadap kecepatan lari 60 meter sebesar 57,70%.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan pengolahan dan Analisa data dapat ditarik Kesimpulan sebagai berikut :

- Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan lari sprint 100 meter pada atlet club Gladiator Gresik sebesar 23 %.
- Terdapat hubungan panjang tungkai dengan lari sprint 100 meter pada atlet club Gladiator Gresik sebesar 25.5 %.
- Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan Panjang tungkai dengan lari sprint 100 meter pada atlet club Gladiator Gresik sebesar 34 %.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua yang telah membantu dalam penyusunan penelitian ini.

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>
- Bafirman Dkk, 2000. Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik. Padang : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Cahyo B Johan. 2012. Pengaruh Latihan Lompat Kijang Terhadap Kecepatan Lari Sprit. Semarang : Jurnal of Sport Sciences and Fitnes.vol 1.
- Irawadi, Hendri. 2011. Kondisi Fisik dan Pengukurannya. Padang: UNP
- 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>

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.

Munfa'atin, Irma. 2018. Hubungan Antara Panjang Tungkai Dan Powertungkai Terhadap Kecepatan Lari 60 Meter Pada Siswa Laki-Laki Kelas Atas di SD Negeri 05 Karangtalun Cilacap Tahun Ajaran 2017/2018. Skripsi

Mylsidayu. Apta Dkk. 2015. Ilmu Kepeleatihan Dasar. Bandung: Alfabeta

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.

Pradana, Akhmad Aji. 2013. Kontribusi Tinggi Badan, Berat Badan, Dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Lari Cepat (Sprint) 100 Meter Putra. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. 2(2):1-8

Purnomo, eddy dan Dapan. Dasar-Dasar Gerak Atletik. Yogyakarta: Alfa Media

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>

Ritonga, Zulfan.,2007,Statistik untuk ilmu-ilmu Sosial, Pekanbaru: Cendikia

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>

Sembiring. 2018. Undang Undang tentang pemuda & olahrag. Bandung : Fokusindo Mandiri.

Setiadi. 2017. Anatomi dan Fisiologi Manusia. Yogyakarta: Graha Ilmu

Sudijono anas. 2019. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: Rajawali

Sugiyono, 2018. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R&D. Bandung Alfabeta

Tamat, tisnowati. 2001. Pendidikan jasmani dan Universitas terbuka.

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>.