

Hubungan Power Otot Tungkai dan Panjang Tungkai dengan Kemampuan Lari 100 Meter

Ahmad Azkal Azkiyaa^{1✉}, Nur Subekti², Nurhidayat³

Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta ^(1,2,3)

Abstrak

Atletik merupakan induk dari seluruh cabang olahraga, salah satunya cabang lari 100 meter. 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. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan power otot tungkai dan panjang tungkai Pada Mahasiswa Pendidikan Jasmani Angkatan 2023 Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian ini melibatkan 30 mahasiswa. Metode survei deskriptif kuantitatif dan teknik korelasional. Analisis yang dihasilkan adalah f hitung sebesar 0.497 lebih kecil dari f tabel sebesar 1.697 serta nilai signifikan $0.000 < 0.05$, berarti terdapat hubungan yang signifikan power otot tungkai dan panjang tungkai dengan kemampuan lari 100 meter pada Mahasiswa Pendidikan Jasmani Angkatan 2023 Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hal ini menunjukkan bahwa adanya keterkaitan power otot tungkai dan panjang tungkai sehingga dapat menghasilkan hasil lari yang baik.

Kata Kunci: *power otot tungkai; panjang tungkai; lari 100 meter*

Abstract

Athletics is the parent of all sports, one of which is the 100-meter running branch. Sprinting is one of the competition numbers in athletics. Sprints or sprints are all running races where participants run at maximum speed along the distance traveled. This study aims to determine the relationship between leg muscle power and limb length in Physical Education Students Class of 2023 Universitas Muhammadiyah Surakarta. This peelitian involved 30 students. Quantitative descriptive survey methods and correlational techniques. The resulting analysis is a calculated f of 0.497, smaller than the table f of 1.697 and a significant value of $0.000 < 0.05$, meaning that there is a significant relationship between leg muscle power and limb length with the ability to run 100 meters in Physical Education Students Class of 2023 Universitas Muhammadiyah Surakarta. This shows that there is a relationship between leg muscle power and leg length so that it can produce good running results.

Keywords: *leg muscle power; limb length; 100-meter run*

Copyright (c) 2024 Ahmad Azkal Azkiyaa, et al.

✉ Corresponding author : Ahmad Azkal Azkiyaa
Email Address : a810200068@student.ums.ac.id (Yogyakarta, Indonesia)

Pendahuluan

Menurut (Febrianti, 2013) atletik merupakan induk dari seluruh cabang olahraga, karena semua cabang olahraga akan melibatkan aktivitas yang ada pada nomor atletik. *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*. (Kurniawati, 2017) Olahraga adalah sebuah kegiatan yang mengutamakan pengolahan fisik. Pengembangan olahraga merupakan bagian atau upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia yang diarahkan pada peningkatan kesehatan, jasmani, rohani, mental, serta ditujukan untuk pembentukan watak kepribadian, disiplin, dan sportifitas yang tinggi serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional (Nur et al., 2022). Menurut (Purbaningrum & Wulandari, n.d.) Individu berolahraga agar mendapatkan sebuah prestasi, aktivitasnya perlu dilaksanakan dengan program yang jelas serta terstruktur.

Menurut (Iqbal, n.d.) posisi badan ketika melakukan start badan agak dilengkungkan dan posisi pinggul diangkat. Punggung dan kepala membentuk garis lurus serta tubuh ditahan dengan lagan. Lengan lurus dan konsentrasi menunggu aba aba. Ambil nafas dalam dalam agar ketika memulai berlari otot tungkai dapat menghasilkan power yang kuat untuk mendorong tubuh kedepan. Upaya untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa angkatan 2023 khususnya dibidang atletik lari 100 meter dalam program studi Pendidikan Jasmani Universitas Muhammadiyah Surakarta terdapat mata kuliah atletik.

Seperti yang dikemukakan diatas untuk mendapatkan hasil yang maksimal maka unsur unsur yang menunjang kemampuan lari jarak 100 meter harus selalu dilatih dan dibina menurut program latihan yang ada dalam lari 100 meter itu sendiri. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Eddy et al., 2017) menunjukkan bahwa panjang langkah dipengaruhi oleh kekuatan, teknik, kelenturan dan daya tahan dan Frekuensi langkah dipengaruhi oleh koordinasi, teknik, kelenturan, dan daya tahan tubuh.

Menurut (Lamusu et al., 2022) Power otot tungkai sangat diperlukan terutama pada saat melakukan gerakan- gerakan yang melibatkan kerja otot tungkai yang dikerahkan secara maksimal dalam waktu yang singkat seperti pada nomor lari jarak pendek. Dalam melakukan lari 100 meter power otot tungkai mempunyai peranan yang sangat penting terhadap keberhasilan lari, yang akan memberikan tenaga penting untuk kecepatan, karena dengan kekuatan yang besar akan memungkinkan seorang dengan jangkauan kaki yang lebih jauh sehingga dapat menghasilkan kecepatan yang maksimal.

Panjang Tungkai adalah anggota gerak bagian bawah yang terdiri dari paha, betis dan kaki (akhmad aji pradana, n.d.). Ukuran panjang tungkai adalah jarak antara ujung tumit bagian bawah sampai dengan tulang pinggang (akhmad aji pradana, n.d.). Tungkai merupakan organ yang paling berperan dalam lari cepat (*sprint*), karena pergerakan lari yang dihasilkan berasal dari kekuatan yang dihasilkan oleh otot tungkai.

Kecepatan berlari ditentukan oleh dua aspek, yaitu panjang langkah dan frekuensi langkah. Tungkai pada tiap individu mempunyai ukuran yang berbeda beda sehingga berpengaruh terhadap perbedaan kecepatan lari tiap individu.

Berdasarkan uraian di atas terdapat beberapa mahasiswa Pendidikan Jasmani Angkatan 2023 Universitas Muhammadiyah Surakarta yang akan saya ambil sejumlah 30 mahasiswa nilai terbagus mata kuliah atletik lari. Salah satunya faktor kondisi fisik yang mempengaruhi lari 100 meter adalah power otot tungkai dan Panjang tungkai. Jadi, peneliti ingin mengetahui apakah ada hubungan power otot tungkai dan Panjang tungkai dengan kemampuan lari jarak 100 meter. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk meneliti dengan judul tersebut. Menurut (Indarto et al., 2018) Pendidikan olahraga fakultas pendidikan keguruan dan ilmu pendidikan universitas muhammadiyah surakarta salah satu program studi yang

mencetak sumber daya manusia dalam bidang keolahragaan. Maka dari itu diadakannya penelitian ini semoga bermanfaat bagi mahasiswa Pendidikan Jasmani angkatan 2023 Universitas Muhammadiyah Surakarta khususnya dibidang cabang atletik lari.

Metodologi

Metode ini menggunakan Metode survey deskriptif kuantitatif dan teknik korelasional seperti yang dilakukan oleh (Subagio et al., n.d.). Untuk menjawab permasalahan yaitu ada atau tidak hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba untuk mengukur power otot tungkai dan panjang tungkai pada mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2023 universitas muhammadiyah surakarta.

Variabel dalam penelitian ini adalah power otot tungkai (X1), panjang tungkai (X2), lari 100 meter (Y). Variabel penelitian dikemukakan pada definisi operasional pada variabel yang akan diteliti yaitu: lari 100 meter (variabel terikat), power otot tungkai dan panjang tungkai (variabel bebas) seperti yang dilakukan oleh (Hasanuddin et al., 2022; Sigid, 2022) dalam penelitiannya. Setelah dilakukannya analisis deskriptif dilakukan uji analisis prasyarat yaitu uji normalitas dan uji linieritas.

Uji prayarat yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi 2 macam, uji asumsi klasik dan uji hipotesis dengan regresi berganda. Uji asumsi klasik sendiri ada uji normalitas cara pengujiannya menggunakan program spss pengujian *Kolmogorov-Smirnov Test*. Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas dan variabel terikat pada penelitian mempunyai hubungan yang linear atau tidak menggunakan program SPSS. Untuk uji hipotesis regresi berganda "Persamaan regresi untuk dua predictor" oleh (Sugiyono, 2003).

Hasil dan Pembahasan

Dari penelitian yang telah dilaksanakan terhadap pada mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2023 universitas muhammadiyah surakarta dapat dipahami bahwa power otot tungkai dan panjang tungkai mempunyai kontribusi dengan kemampuan lari 100 meter, ini dapat membuktikan bahwa hipotesisyang telah diajukan dapat diterima sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data power otot tungkai

Harga t	P	Keterangan
Hitung	Tabel	
1.783	1.697	0.044 Signifikan

Analisis data yang digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan yaitu ada tidaknya hubungan power otot tungkai dengan kemampuan lari 100 meter pada mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2023 universitas muhammadiyah surakarta. Untuk mengetahui yaitu ada tidaknya hubungan power otot tungkai dengan kemampuan lari 100 meter pada mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2023 universitas muhammadiyah surakarta, maka penguji hipotesis dengan menggunakan uji regresi berganda.

Analisis yang dihasilkan adalah t hitung sebesar 1.783 lebih besar dari t tabel sebesar 1.697 serta nilai signifikan $0.044 < 0.05$, berarti terdapat hubungan yang signifikan power otot tungkai dengan kemampuan lari 100 meter pada mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2023 universitas muhammadiyah surakarta. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara power otot tungkai dengan kemampuan lari 100 meter pada mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2023 universitas muhammadiyah surakarta, dengan t hitung sebesar 1.783 lebih besar dari t tabel sebesar 1.697 serta nilai signifikan $0.044 < 0.05$.

Power otot tungkai merupakan daya dorong dari gerakan lanjutan dengan membuat dorongan saat melakukan lari 100 meter. Hubungan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan lari jarak pendek sangat erat, karena kemampuan dalam melakukan lari jarak pendek akan membutuhkan power otot tungkai yang kuat agar hasil lompatan dapat terlaksana dengan maksimal. menurut (Aditya & Dewi, 2020) Dengan demikian jelaslah bahwa power otot tungkai mempunyai hubungan-hubungan yang erat dan mempunyai peran yang penting dalam melakukan lari 100 meter. Tanpa memiliki power otot tungkai yang baik, sangatlah berpengaruh pada kecepatan lari saat melakukan lari 100 meter.

Tabel 2. Deskripsi Data Panjang Tungkai

Harga t	P	Keterangan
Hitung	Tabel	
1.803	1.697	0.043 Signifikan

Analisis yang dihasilkan adalah t hitung sebesar 1.803 lebih besar dari t tabel sebesar 1.697 serta nilai signifikan $0.043 < 0.05$, berarti terdapat hubungan yang signifikan panjang tungkai dengan kemampuan lari 100 meter pada mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2023 universitas muhammadiyah surakarta. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kemampuan lari 100 meter pada mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2023 universitas muhammadiyah surakarta, dengan t hitung sebesar 1.803 lebih besar dari t tabel sebesar 1.697 serta nilai signifikan $0.043 < 0.05$.

Kecepatan berlari ditentukan oleh dua aspek, yaitu panjang langkah dan frekuensi langkah. Tungkai pada tiap individu mempunyai ukuran yang berbeda beda sehingga berpengaruh terhadap perbedaan kecepatan lari tiap individu. Semakin Panjang tungkai seseorang memungkinkan seseorang dapat melangkah secara lebih panjang dan lebih efisien dalam menempuh jarak yang diperlombakan. Seperti pada penelitian yang dilakukan (Rahmawati et al., 2019) Terdapat hubungan antara panjang tungkai terhadap hasil lari 100 meter.

Tabel 3. Deskripsi Data Power Otot Tungkai dan Panjang Tungkai

R square	Harga F	P	Keterangan
Hitung	Tabel		
0.036	1.797	1.697	0.000 Signifikan

Analisis yang dihasilkan adalah f hitung sebesar 1.797 lebih besar dari f tabel sebesar 1.697 serta nilai signifikan $0.000 < 0.05$, berarti terdapat hubungan yang signifikan power otot tungkai dan panjang tungkai dengan kemampuan lari 100 meter pada mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2023 universitas muhammadiyah surakarta. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Sigid, 2022) yang bertujuan untuk mengetahui besarnya hubungan antara power tungkai dan panjang tungkai dengan kemampuan lari 60 meter.

Simpulan

Melihat hasil penelitian yang telah dilakukan terkait hubungan power otot tungkai dan panjang tungkai dengan kemampuan lari 100 meter pada mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2023 Universitas Muhammadiyah Surakarta, ini ada hubungan yang signifikan power panjang tungkai dan panjang tungkai dengan kemampuan lari 100 meter pada mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2023 universitas muhammadiyah surakarta, dengan f hitung sebesar 1.797 lebih besar dari f tabel sebesar 1.697 serta nilai signifikan $0.000 < 0.05$.

Daftar Pustaka

- 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>
- akhmad aji pradana. (n.d.). 1846-Article Text-3433-1-10-20130204.
- Eddy, Purnomo, & Dapan. (2017). Dasar-Dasar Gerak Atletik. In *Alfamedia*.
- Febrianti, R. (2013). JPES 2 (1) (2013) JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS PENGEMBANGAN MATERI ATLETIK MELALUI PERMAINAN ATLETIK THREE IN ONE UNTUK SISWA SD KELAS V.
- Hasanuddin, M. I., Hasruddin, D., Jasmani, P., Rekreasi, K., Negeri Makassar, U., Barantai, P., & Com, M. (2022). Analisis Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari Sprint 60 Meter. *CENDEKIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 10(2), 241–250. <http://doi.org/10.33659/cip.v10i2.237><http://ejournal.stkip-pb.ac.id/index.php/jurnal/index>
- Indarto, P., Fatoni, M., & Surakarta, U. M. (2018). Model Pembelajaran Hybrid Learning Pada Mata. *Seminar Nasional Pendidikan*, 3(6), 55–63. <http://hdl.handle.net/11617/10550>
- Iqbal, M. (n.d.). HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN LARI SPRINT 100 METER PADA SISWA PUTERA KELAS XI SMA TARUNA MANDIRI PEKANBARU.
- Kurniawati, putri. (2017). No Title ال تواصل» ط فرة على ت تغذى جراث م ..الإلا ك تروذي الاب تراز. *Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 01, 1–7.
- Lamusu, A., Mile, S., Lamusu, Z., Kesehatan, J., Rekreasi, D., Olahraga, F., Universitas, K., & Gorontalo, N. (2022). HUBUNGAN POWER OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN LARI JARAK PENDEK RELATIONSHIP OF LIMB MUSCLE POWER AND SHORT DISTANCE RUNNING SPEED. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 4(1).
- Nur, R., Rusli, M., Saman, A., Penjaskes-Rek, P., Fkip, /, Universitas, /, & Oleo, H. (2022). HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN LARI 100 METER PADA SISWA KELAS XI SMAN 1 KULISUSU. *Journal Olympic*, 2(1).
- Purbaningrum, A., & Wulandari, Y. (n.d.). PERAN PELATIH DALAM MEMBENTUK KARAKTER ATLET ATLETIK TPC-t KOTA KEDIRI UNTUK MENUNJANG PRESTASI.
- Rahmawati, D., Sujiono, B., Ika, D., & Marani, N. (2019). HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP HASIL LARI 100 METER ATLET ATLETIK. In *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education* (Vol. 3).
- Sigid, M. (2022). Hubungan Power Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Lari Sprint. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 11(1), 27–38. <https://doi.org/10.22437/csp.v11i1.18934>
- Subagio, O., Prajitno, B., Komunikasi, D., & Sgd Bandung, U. (n.d.). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*.
- Sugiyono, D. R. (2003). Statistika Untuk Penelitian, CV. In E. Mulyatiningsih (Ed.), *Alfabeta: Bandung*. CV ALFABETA.