



The Contribution of Leg Length and Leg Muscle Power to Ushiro Geri Kicks in Male Karate Athletes

Kontribusi Panjang Tungkai dan Power Otot Tungkai Terhadap Tendangan Ushiro Geri pada Atlet Karate Putra

Yeremi Holly Viet Kogoya

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Article Info

Corresponding Author:

Yeremi Holly Viet Kogoya

✉ yeremi.19156@mhs.unesa.ac.id

History:

Submitted: 27-03-2025

Revised: 15-11-2025

Accepted: 30-12-2025

Keyword:

Kata kunci: Leg Length, Leg Muscle Power, Ushiro Geri kick

Kata Kunci:

Kata kunci: Panjang tungkai, Power otot tungkai, Tendangan Ushiro geri

How to Cite:

Kogoya, Y. H, V. (2025). Kontribusi Panjang Tungkai dan Power Otot Tungkai Terhadap Tendangan Ushiro Geri pada Atlet Karate Putra. Jurnal Muara Olahraga, 8(1), 148-157.
<https://doi.org/10.52060/jmo.v7i1.2903>

Abstract

This study aims to determine the contribution of leg length and leg muscle power to the ushiro geri kick performance in male karate athletes. This research employs a quantitative analysis approach, with variables X1 and X2 representing leg length and leg muscle power, respectively, and Y representing the kick performance. The study population consists of all 22 male karate athletes from INKAI Driyorejo Gresik. The research instruments include a measuring tape for leg length, a vertical jump test for leg muscle power, and the Kinovea program for kick performance assessment. Data were analyzed using descriptive quantitative analysis, normality tests, and regression analysis at a significance level of $\alpha = 0.05$, with the assistance of SPSS version 21. The results of the study indicate that: 1) Leg length has a significant contribution of 48.8% to the ushiro geri kick performance. 2) Leg muscle power has a significant contribution of 19.67% to the ushiro geri kick performance. 3) The combined contribution of leg length and leg muscle power to the ushiro geri kick performance is 67.97%.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi panjang tungkai dan power otot tungkai terhadap tendangan ushiro geri pada atlet karate putra. Jenis penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dengan variabel x1 dan x2 terhadap x1 dan x2 terhadap Y, yaitu panjang tungkai, power otot tungkai dan hasil tendangan. Populasi penelitian seluruh anggota karate Putera di INKAI Driyorejo Gresik sebanyak 22 atlet karate. Instrumen penelitian tes panjang tungkai, power otot tungkai dan hasil tendangan menggunakan instrument meteran, vertical jump, dan program kinovea. Data dianalisis menggunakan analisis kuantitatif deskriptif, uji normalitas, dan regresi pada taraf α 0,05 dengan bantuan SPSS versi 21. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Terdapat kontribusi yang signifikan antara panjang tungkai terhadap hasil tendangan ushiro geri sebanyak 48,8%. 2) Terdapat kontribusi yang signifikan antara power otot tungkai terhadap hasil tendangan ushiro geri sebanyak 19,67%. 3) Terdapat kontribusi antara panjang otot tungkai dan



Copyright © 2025 by
Jurnal Muara Olahraga.

This is an open access article under the cc-by license

<https://doi.org/10.52060/jmo2903>

power otot tungkai terhadap hasil tendangan ushiro geri sebanyak 67,97%.

A. Pendahuluan

Karate merupakan seni bela diri dengan fokus mengembangkan ketangkasan dan kekuatan (Faradita, 2019: 44). Karate dapat didefinisikan sebagai latihan bertarung dengan menggunakan tangan kosong. "Kara" berarti "tangan" dalam bahasa Jepang dan "te" berarti "kosong" yang merupakan asal muasal nama "karate". Yang dimana seorang karateka diharuskan dan wajib bisa melakukan pembelaan diri dengan tangan kosong tanpa menggunakan senjata apapun baik itu ketika bertarung dijalanan ataupun ketika melakukan pertandingan (kumite). Diungkapkan oleh Bermanhot Simbolon (2014: 2), karate terdiri dari tiga komponen utama. Kihon terdiri dari teknik-teknik dasar karate termasuk memukul, menendang, dan menangkis; kata terdiri dari latihan bentuk-bentuk; dan kumite adalah komponen terakhir, yang memerlukan latihan tanding atau pertarungan. Setiap atlet karateka wajib menguasai semua teknik tersebut dan tiap tiap teknik terbagi menjadi beberapa bagian atau kata contohnya dalam gerakan dasar atau (kihon) ada beberapa teknik yang harus dikuasai oleh setiap atlet karateka yaitu : tsuki, geri, uke, dachi lalu didalam permainan jurus (kata) ada 8 jurus (kata) yang harus dikuasai yaitu : kata satu hingga kata lima, tekki satu, tekki dua, dan tekki tiga. Dan dalam pertandingan kumite setiap atlet harus mampu dan bisa melakukan berbagai macam gerakan atau teknik pukulan dan juga tendangan untuk mendapatkan poin ketikan berhadapan dengan lawan.

Seni bela diri seperti karate berakar dari Okinawa, sebuah kota di Jepang, seni beladiri karate ini sedikit dipengaruhi oleh seni beladiri china yaitu kempo, seni beladiri ini pertama kali dikenalkan kepada masyarakat Jepang pada tahun 1916 oleh Gichin Fukanosi di kota Okinawa. (Senani et al., 2025). Karate sendiri sebelumnya dikenal sebagai "Tote" yang berarti "tinju china" lalu Gichin Funakoshi selaku pencipta karate aliran shotokan ini mengganti sebutannya dengan sebutan "karate" yang berarti "tangan kosong". (Thesya Alda Nia, 2021) Kihon (dasar), kata (gerakan), dan kumite (pertempuran) adalah tiga divisi utama teknik karate. Karena masih banyak seniman karate yang gagal menggunakan tendangan ushiro geri dalam pertandingan, mereka kalah. Karena itu, Tendangan Ushiro geri akan mudah terbaca oleh musuh jika tidak memiliki kecepatan dan kekuatan. Namun demikian, sebagian praktisi karate menemukan bahwa tendangan punggung merupakan alat yang

berguna untuk mengalahkan lawan dan memenangkan poin selama pertandingan. Menurut Journal Physical Health Recreation (JPHR), 2025 " Ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan bebas menuju suatu target (sasaran)". Ketepatan merupakan faktor yang diperlukan seseorang untuk mencapai target yang diinginkan atau tujuan yang diharapkan. Banyak hal yang mempengaruhi seberapa efektif tendangan Ushiro Geri. Salah satu yang penting adalah kondisi fisik. Panjang tungkai dan kekuatan otot adalah dua persyaratan fisik yang mendasar. Pengukuran panjang tungkai adalah salah satu contoh komponen tubuh membujur. Dalam disiplin karate, panjang tungkai didefinisikan sebagai pengukuran dari garis pinggang hingga ujung kaki. Pengukuran ini memainkan peran penting dalam kompetisi karate, terutama dalam kategori kumite. Setiap tungkai memiliki tiga komponen utama: pergelangan kaki, metatarsus, dan lima jari kaki. (Purwanto & Iwandana, 2022). Otot tungkai yang kuat adalah suatu keharusan bagi atlet yang berkompetisi dalam olahraga yang mengutamakan kekuatan dan kecepatan. Yang dimaksud dengan daya ledak otot tungkai adalah seberapa cepat sekelompok otot tungkai dapat menghasilkan tenaga. (Yulifri1, 2018). Pengukuran panjang tungkai adalah salah satu contoh komponen tubuh membujur. Dalam disiplin karate, panjang tungkai didefinisikan sebagai pengukuran dari garis pinggang hingga ujung kaki. Pengukuran ini memainkan peran penting dalam kompetisi karate, terutama dalam kategori kumite. Setiap tungkai memiliki tiga komponen utama: pergelangan kaki, metatarsus, dan lima jari kaki (Ucup Yusup et al., 2018: 5). Sejumlah tulang membentuk tungkai, seperti tulang paha, patela, tarsus, metatarsus, dan falang. Tulang tungkai seseorang adalah tulang paha, fibula, tibia, patela, tarsus, metatarsus, dan falang, seperti yang dikemukakan oleh Ucup Yusup dkk. (2018: 36). Anggota badan terdiri dari otot-otot yang lebih besar dan kuat, selain tulang dan persendian. Otot pada bagian kaki yang berkontraksi saat melakukan aktivitas disebut otot tungkai. Otot tungkai terletak dari pangkal paha (fovea capitis) hingga tulang tungkai (phalanges). Otot-otot yang dimanfaatkan dalam menendang terdiri dari tensor fasciae latae, abduktor pinggul, gluteus maximus, vastus lateralis, sartorius, tibialis anterior, rektus femoris, gastrocnemius, tulang rawan longus, soleus, digitorum longus, serta otot paha bagian tengah dan samping.

Otot tungkai yang kuat adalah suatu keharusan bagi atlet yang berkompetisi dalam olahraga yang mengutamakan kekuatan dan kecepatan. Yang dimaksud

dengan daya ledak otot tungkai adalah seberapa cepat sekelompok otot tungkai dapat menghasilkan tenaga, seperti yang didefinisikan oleh Yulifri (2018). Otot tungkai yang kuat sangat penting untuk melakukan tendangan yang mahir, karena otot tungkai membantu menghasilkan tendangan yang lebih kuat. Menurut Bafirman (2018: 82), kekuatan merupakan komponen biomotor yang penting dalam olahraga. Kekuatan secara langsung mempengaruhi kekuatan di balik pukulan, tendangan, kecepatan lari, lompatan jarak jauh, dan gerakan fisik lainnya. Apabila menginginkan kaki yang lebih kuat, maka harus melatih kekuatan eksplosif dan kecepatan tendangan. Irawadi (2021: 96) juga mengemukakan bahwa kekuatan otot dapat dinilai dengan mempertimbangkan usaha yang dikerahkan baik dari segi kekuatan maupun kecepatan.

B. Metode

Dengan demikian, peneliti menerapkan metodologi penelitian deskriptif kuantitatif untuk mengetahui kemungkinan pengaruh hasil tendangan *Ushiro Geri*. Metodologi yang digunakan meliputi metode survei dengan prosedur pengumpulan data melalui tes dan pengukuran. Penelitian ini dilaksanakan di Dojo INKAI Driyorejo pada hari Minggu, 30 Juni 2024. Survei merupakan salah satu metode pengumpulan data yang umum digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk mengumpulkan data numerik dari populasi melalui penggunaan instrumen yang distandarisasi kepada responden, dengan tujuan memperoleh informasi yang relevan tentang variabel yang diteliti dan untuk membuat kesimpulan yang dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. (Maidelwita et al., n.d.) Setelah data diperoleh, hipotesis mengenai variabel dalam sampel dianalisis untuk menguji kebenaran dan tingkat keakuratannya.

Dalam penelitian ini, tendangan *Ushiro Geri* yang termasuk dalam gerakan fundamental (*kihon*) menjadi fokus utama kajian. *Ushiro Geri* merupakan salah satu teknik dalam karate yang dilakukan dengan arah tendangan ke belakang dan dapat diarahkan ke sasaran seperti badan atau kepala lawan.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

-
1. **Tes kemampuan fisik**, yang bertujuan untuk mengukur komponen kondisi fisik yang mendukung pelaksanaan tendangan *Ushiro Geri*, seperti kekuatan otot tungkai, keseimbangan, dan kelincahan.
 2. **Tes keterampilan tendangan**, untuk mengukur tingkat ketepatan dan efektivitas pelaksanaan teknik *Ushiro Geri*.
 3. **Dokumentasi**, yang digunakan untuk mendukung data penelitian berupa foto, video pelaksanaan tes, serta arsip data atlet yang relevan guna memperkuat validitas hasil penelitian.

Dengan penggunaan instrumen tersebut, diharapkan data yang diperoleh lebih objektif, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan di Dojo INKAI Driyorejo bertujuan untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dan power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *ushiro geri* pada praktisi karate putra.

Berdasarkan hasil analisis korelasi Product Moment dengan jumlah sampel $N = 22$, diperoleh nilai r hitung sebesar 0,577, sedangkan nilai r tabel pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,333. Karena r hitung (0,577) $>$ r tabel (0,333), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel panjang tungkai dan power otot tungkai dengan kecepatan tendangan *ushiro geri*.

Nilai koefisien korelasi sebesar 0,577 menunjukkan bahwa hubungan antar variabel berada pada kategori sedang atau cukup kuat. Artinya, semakin baik panjang tungkai dan power otot tungkai yang dimiliki atlet, maka cenderung semakin tinggi kecepatan tendangan *ushiro geri* yang dihasilkan.

Selain itu, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh Sumbangan Efektif (SE) sebesar 68,5%, yang berarti bahwa variabel panjang tungkai dan power otot tungkai secara bersama-sama memberikan kontribusi sebesar 68,5% terhadap peningkatan kecepatan tendangan *ushiro geri*. Sedangkan sisanya sebesar 31,5% dipengaruhi

oleh faktor lain seperti teknik, koordinasi gerak, keseimbangan, fleksibilitas, serta intensitas latihan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa panjang tungkai dan power otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan dan memberikan kontribusi yang besar terhadap kecepatan tendangan *ushiro geri* pada praktisi karate putra di Dojo INKAI Driyorejo.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Penelitian X1 dan X2 Terhadap Y

No	Variabel	N	Hitung	Tabel	SE
1	Panjang tungkai	22	$r = 0,577$	$r = 0,333$	68,5%
2	Power otot tungkai				
3	Kecepatan tendangan ushiro geri				
Kesimpulan		Terdapat kontribusi X1 dan X2 terhadap Y			

2. Pembahasan

- Terdapat Kontribusi Panjang Tungkai Terhadap Tendangan *Ushiro Geri* Pada Atlet Karate Putra di Dojo INKAI Driyorejo.

Panjang tungkai merupakan salah satu kondisi fisik yang cukup penting untuk menunjang performa atlet olahraga prestasi, termasuk dalam olahraga beladiri karate karena ketika melakukan tendangan khususnya tendangan *ushiro geri* sangat diperlukan panjang tungkai yang baik untuk bisa mengenai sasaran yaitu kepala. Panjang tungkai yaitu merupakan jarak yang diambil secara tegak lurus antara telapak kaki sampai dipangkal paha yang diukur dengan cara berdiri secara tegak lurus dengan pandangan lurus kedepan. (Edy Friandi, 2022). Memiliki tungkai kaki yang panjang memungkinkan kita untuk menyerang lawan secara efektif dari jarak yang cukup jauh. Berdasarkan hasil uji t, telah diketahui bahwa variabel panjang tungkai memiliki pengaruh positif yang kuat terhadap tendangan *ushiro geri*. Dapat disimpulkan bahwa ada korelasi langsung antara panjang lengan kompetitor karate dan kecepatan mereka dalam melakukan tendangan. Variabel panjang tungkai menyumbang 48,8% dari kecepatan tendangan *ushiro geri*.

-
- Terdapat Kontribusi Power otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Ushiro Geri Pada Atlet Karate Putra di Dojo INKAI Driyorejo.

Gerakan tendangan ushiro geri pada atlet karate putra sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot tungkai. Karena atlet karate memiliki kekuatan otot tungkai yang kuat untuk melakukan tendangan ushiro geri dengan sempurna. Tendangan Ushiro geri sangat penting bagi pemain karate karena tendangan ini membutuhkan otot kaki yang kuat yang mampu menghasilkan gerakan eksplosif, yang sangat penting dalam aktivitas olahraga yang menantang. Dalam penelitian yang sama, Frank Gunan Manullang menyoroti hubungan yang menonjol antara variabel bebas dan terikat dalam karyanya yang berjudul "Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Tendangan di Mae Geri Dojo Wadokai Ilir Barat 1 Kota Palembang." (Manullang et al., 2022). Koefisien korelasi Pearson yang diperoleh adalah 0,648, sedangkan nilai r krusial adalah 4,675, dengan nilai tabel 1,82. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik dapat disimpulkan bahwa power otot tungkai memberikan kontribusi sebesar 19,67% terhadap hasil tendangan ushiro geri.

- Terdapat Kontribusi Panjang Tungkai Dan Power Otot Tungkai Terhadap Tendangan Ushiro Geri Atlet Karate Putra.

Untuk melakukan tendangan ushiro geri secara efisien dalam karate, seseorang harus memiliki panjang kaki dan kekuatan otot kaki yang memadai. Panjang dan kekuatan tungkai merupakan faktor penting dalam mengeksekusi tendangan ini secara efektif. Untuk menghasilkan tendangan yang kuat, dibutuhkan kekuatan fisik dan meningkatkan kecepatan dan efisiensi serangan terhadap lawan. Latihan yang konsisten dan berdedikasi diperlukan untuk mencapai panjang dan kekuatan kaki yang optimal. Penelitian lebih lanjut dari Nurul Muhlisa Fajar mengungkapkan dampak dari Hubungan Power Otot Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi pada Atlet Taekwondo, di atlet taekwon-do dojang kabawo. (Fajar et al., 2024) Terdapat korelasi yang kuat antara variabel independen dan dependen. Perhitungan product moment menghasilkan koefisien korelasi (nilai- r hitung) sebesar 0,457 kemudian nilai taraf signifikansi $0,017 < 0,05$ maka koefisien determinasi 0,209 atau 20,9% hal ini menunjukkan terdapat korelasi yang signifikan antara power otot tungkai dengan kemampuan melakukan tendangan dollyo chagi.. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa panjang tungkai dan power otot tungkai memiliki pengaruh

yang signifikan sebesar 67,97% terhadap hasil tendangan Ushiro Geri atlet karate putra Dojo INKAI Driyorejo.

Kesimpulan

Hasil yang diperoleh dari penggunaan metodologi analisis regresi linier berganda, berdasarkan temuan penelitian sebagai berikut: Terdapat kontribusi antara panjang tungkai (X Satu) terhadap kecepatan tendangan *ushiro geri* (Y) pada Atlet karate putra Dojo INKAI driyorejo dengan persentase sebesar empat puluh delapan koma delapan persen. Terdapat kontribusi antara *power* otot tungkai (X Dua) terhadap kecepatan tendangan *ushiro geri* (Y) pada Atlet karate putra Dojo INKAI driyorejo dengan persentase sebesar Sembilan belas koma enam puluh tujuh persen. Terdapat kontribusi antara panjang tungkai dan *power* otot tungkai terhadap tendangan *ushiro geri* pada atlet karate putra Dojo INKAI driyorejo dengan persentase sebesar enam puluh tujuh koma sembilan puluh tujuh persen.

Daftar Pustaka

- Al Asad, H., Mulyadi, M., & Sugiharto, W. (2020). Survei sarana dan prasarana olahraga di SMP Negeri Sekecamatan Prabumulih Timur. *Jurnal Muara Olahraga*, 3(1), 11-20.
- Daya, W. J., & Saputra, D. I. M. (2020). Minat Siswa terhadap Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di SMP Negeri 30 Muaro Jambi. *Jurnal Muara Olahraga*, 2(2), 239-248.
- Edy Friandi. (2022). Ower Otot Tungkai Dan Panjang Tungkai ?Erhadap Lari Jarak Tenbek 50 Meter Pada Sis}Ya Ke,Las 1Ti.1 Di Smp Negeri3 Pekanbaru. *Jurnal Olahraga*.
- Fajar, N. M., Jumareng, H., & Heriansyah. (2024). *Hubungan Power Otot Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi pada Atlet Taekwondo The Relationship of Limb Muscle Power with Dollyo Chagi ' s Kicking Ability Taekwondo*. X, 45–51.
- Hadi, M., & Saputra, D. I. M. (2024). Hubungan Kemampuan Motorik Siswa Dengan Hasil Belajar Penjaskes Di Sdn 50/Vi Lubuk Mentilin Kecamatan Jangkat. *Jurnal Muara Olahraga*, 6(2), 16-26.
- Hendri, N. P., Saputra, D. I. M., Putra, I. M., & Pilitan, R. B. (2025). Studi Kemampuan

Daya Tahan Kardiovaskular dan Daya Tahan Otot Tungkai Atlet pada Persatuan Bulutangkis Bungo Sport: Daya Tahan Kardiovaskular; Daya Tahan Otot Tungkai; Badminton. *Jurnal Muara Olahraga*, 8(1), 62-72.
<https://doi.org/10.52060/jmo.v8i1.3103>

Maidelwita, Y., Nopiah, R., Purnama, F., & Indah, S. (n.d.). *KUANTITATIF*.

Manullang, J. G., Handayani, W., & Hermansah, B. (2022). *Tendangan Mawashi Pada Atlet Karate Wadokai Dojo*. 1(2), 70–75.

Purwanto, S., & Iwandana, D. T. (2022). *Terhadap Kemampuan Tendangan Atlit Tarung Derajat Kabupaten Bantul*. 18(3), 1–8.

Saputra, D. I. M., Fussalam, Y. E., & Kurniawan, R. (2021). Tinjauan Kemampuan Bermain Bola Voli pada Pemain Club Arembang Sungai Abang. *Jurnal Muara Olahraga*, 4(1), 21-32.

Senani, A. R. K., Purwanto, D., & Rejeki, H. S. (2025). Pengembangan Model Latihan Permainan Kata (Jurus) pada Cabang Olahraga Karate. *Jurnal Porkes*, 8(2), 1134–1151. <https://doi.org/10.29408/porkes.v8i2.30645>

Thesya Alda Nia. (2021). Kontribusi Power Otot Tungkai, Panjang Tungkai, Dan Kelentukan Sendi Panggul Terhadap Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi Pada Atlet Taekwondo Al-Azhar Taekwondo Indonesia Academy (Atia) Lanal Lampung. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27.

Yulifri, F. U., & Sepriadi, F. U. (2018). Hubungan daya ledak otot tungkai dan otot lengan dengan ketepatan smash atlet bolavoli gempar Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Menssana*, 3(1), 19-32. <https://doi.org/10.24036/jm.v3i1.63>