

PENGARUH KELELAHAN OTOT (*MUSCLE FATIGUE*)
TERHADAP PERFORMA TENDANGAN MAE GERI DALAM
OLAHRAGA KARATE

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Program Studi Ilmu Keolahragaan



Oleh:

Erik Supriatna (1501529)

ILMU KEOLAHRAGAAN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KESEHATAN
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

**PENGARUH KELELAHAN OTOT (*MUSCLE FATIGUE*) TERHADAP
PERFORMA TENDANGAN MAE GERI DALAM OLAHRAGA KARATE**

Oleh
ERIK SUPRIATNA

Skripsi ini Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Science pada Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Pendidikan
Olahraga dan Kesehatan

© Erik Supriatna. 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
April 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak, mengutip sebagian atau seluruh isi skripsi ini dalam
bentuk apapun dan dengan cara apapun, tanpa seizin penulis

ERIK SUPRIATNA

1501529

Pengaruh Kelelahan Otot (Muscle Fatigue) Terhadap Performa Tendangan Mae Geri dalam Olahraga Karate

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing 1,



Agus Rusdiana, M.Sc., Ph.D.

NIP. 19760812 200112 1 001

Pembimbing 2



Drs. H. Badruzaman, M. Pd.

NIP. 19591104 198601 1001

Mengetahui,

Ketua Prodi Ilmu Keolahragaan

FPOK UPI



Mustika Fitri, M.Pd., Ph.D.

NIP. 19681220 199802 2 001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I

PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Bagi peneliti	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Bagi atlet dan pelatih.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	Error! Bookmark not defined.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Pengertian Karate.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Teknik-Teknik Karate.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Kihon.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Kuda-kuda (dachi).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Pukulan (chuki).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Tendangan (geri)	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Tangkisan (uke).....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kata.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Kumite	Error! Bookmark not defined.
2.5 Tendangan Mae Geri	Error! Bookmark not defined.
2.6 Indikator Tendangan Mae Geri.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Kelelahan Otot.....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Power.....	Error! Bookmark not defined.
2.9 Angular Velocity	Error! Bookmark not defined.

2.10	Faktor Yang Mempengaruhi Tendangan	Error! Bookmark not defined.
2.11	Penelitian Terdahulu yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
2.12	Hipotesis Penelitian	Error! Bookmark not defined.

BAB III

METODE DAN DESAIN PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Populasi	Error! Bookmark not defined.
3.3 Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.6 Teknik Pengambilan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Test Awal (Pre Test)	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 Pemberian Perlakuan.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.3 Test Akhir (Post Test).....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.7.1 Test tendangan mae geri	Error! Bookmark not defined.
3.7.2 Alat Ukur Maksimal Power (Power Calculator).....	Error! Bookmark not defined.
3.7.3 Video Camera	Error! Bookmark not defined.
3.7.4 Software Kinovea.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 Prosedur Pengambilan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.8 Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.9.1 Uji Normalitas.....	Error! Bookmark not defined.
3.9.2 Uji Homogenitas	Error! Bookmark not defined.
3.9.3 Pengujian Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Temuan	Error! Bookmark not defined.
4.2 Deskriptif Data	Error! Bookmark not defined.
4.3 Uji Statistik.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Uji Normalitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Uji Homogenitas	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Uji Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
4.4 Diskusi Temuan dan Pembahasan	Error! Bookmark not defined.

BAB V

KESIMPULAN IKPLIKASI DAN REKOMENDASI .	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Implikasi dan Rekomendasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.3 Keterbarasan Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	xiii

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Deskripsi Data Power Maksimal, Eksplosif Lutut Dan Dorongan Punggul.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Hasil Test Uji Normalitas Data.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Hasil Test Uji Homogenitas Data	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Uji Paired Sampels Test.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Perlakuan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Alat Ukur Power Maksimal.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Tampilan Aplikasi Power Calculator	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Tampilan Recording Data New.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 Software Kinovea.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Persiapan Menendang dengan Kuda-kuda Zen-Kutsu-Dachi ...	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
Gambar 3. 7 Rekam Dengan Kamera Video.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 8 Analisis Video Dengan Kinovea	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Penelitian UKM Karate UPI..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2 Surat Izin Peminjaman Alat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3 Kwitansi Pembayaran Peminjaman Alat **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5 Hasil Pengambilan Data**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6 Olah Data Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7 Kartu Bimbingan Skripsi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8 Surat Keterangan Judul Skripsi**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR RUJUKAN

- Ana, J. S. (2015). *Effect of Fatigue in Roundhouse Kick ' S Reaction Time , Response Time and Impact Force in Taekwondo*. 16(August), 201–209. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1935.4645>
- Apriantono, T., Nunome, H., Ikegami, Y., & Sano, S. (2006). The effect of muscle fatigue on instep kicking kinetics and kinematics in association football. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 951–960. <https://doi.org/10.1080/02640410500386050>
- bompa. (1983). *Theory and methodology of training*.
- Bridge, C. A., Santos, J. F. S., Chaabène, H., Pieter, W., & Franchini, E. (2012). Physical and physiological profile of elite karate athletes. *Sports Medicine*, 42(10), 829–843.
- Davaran, M., Elmieh, A., & Arazi, H. (2014). The Effect of a Combined (Plyometric-Sprint) Training Program on Strength , Speed , Power and Agility of Karate-ka Male Athletes. *Journal of Sport Science*, 2(2), 38–44.
- Davids, K., Lees, A., & Burwitz, L. (2000). Understanding and measuring coordination and control in kicking skills in soccer: implications for talent identification and skill acquisition. / Comprehension et mesure de la coordination et du controle lors de la frappe avec le pied en football: implica. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 703–714. Retrieved from <http://articles.sirc.ca/search.cfm?id=S-660571%5Cnhttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=SPHS-660571&site=ehost-live%5Cnhttp>:
- Enoka, R. M., & Duchateau, J. (2008). Muscle fatigue: What, why and how it influences muscle function. *Journal of Physiology*, 586(1), 11–23. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2007.139477>
- ESTEVAN, I., ÁLVARE, O., FALCÓ, C., & CASTILLO, I. (2014). Revista de Artes Marciales Asiáticas. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 9(2), 97–106. <https://doi.org/10.18002/rama.v10i1.1635>
- Fitts, R. H. (2017). Cellular mechanisms of muscle fatigue. *Physiological Reviews*, 74(1), 49–94. <https://doi.org/10.1152/physrev.1994.74.1.49>
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. (1932). *HowToDesignAndEvaluateResearchInEducation.TT-1*.
- Harahap, N. S., & Olahraga, N. (2014). *Penulis adalah Staf Edukatif Fakultas Ilmu Keolahragaan UNIMED* 45. 13(2), 45–54.
- harsono. (1986). *Ilmu Coaching, Pusat Ilmu Olahraga, KONI Pusat*,. Jakarta.
- Hill, R. (1998). What Sample Size is “Enough” in Internet Survey Research? *Interpersonal Computing and Technology: An Electronic Journal for the 21st Century*, 6(3–4), 1–10. Retrieved from <http://www.reconstrue.co.nz/IPCT-J>

- Rahnama, N., Reilly, T., Lees, A., & Graham-Smith, P. (2003). Muscle fatigue induced by exercise simulating the work rate of competitive soccer. *Journal of Sports Sciences*, 21(11), 933–942. <https://doi.org/10.1080/0264041031000140428>
- Robertson, D. G. E., Fernando, C., Hart, M., & Beaulieu, F. (2002). Biomechanics of the karate front kick. *Work Congress of Biomechanics*, 80.
- Soehartono. (2004). *Metode Penelitian Sosial*. Bandung.
- Urbinati, K. S., Vieira, A. D., Papcke, C., Pinheiro, R., Nohama, P., & Scheeren, E. M. (2018). Physiological and Biomechanical Fatigue Responses in Karate: A Case Study. *The Open Sports Sciences Journal*, 10(1), 286–293. <https://doi.org/10.2174/1875399x01710010286>
- Wanda, D. F., Nurseto, F., Husin, S., Lampung, F. U., Prof, J., & Brojonegoro, S. (n.d.). *Kontribusi Power Tungkai Dan Kecepatan Reaksi Terhadap Tendangan Mae Gery Pada Atlet Karate Putri*. (1), 1–11.

ABSTRAK

Pengaruh Kelelahan Otot (*Muscle Fatigue*) Terhadap Performa Tendangan Mae Geri dalam Olahraga Karate

ERIK SUPRIATNA

1501529

Dosen Pembimbing I : Agus Rusdiana, M.Sc., Ph.D,

Dosen Pembimbing II : Drs. Badruzaman, M.Pd

Karate merupakan suatu tindakan pertunjukan, selama pertempuran dengan intensitas tinggi. Faktor kelelahan otot menjadi dampak yang negatif terhadap kualitas pertandingan dalam olahraga karate. Tendangan mae geri ialah teknik yang sering dilakukan dalam penyerangan. Oleh karena itu tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh kelelahan otot (*muscle fatigue*) terhadap performa tendangan mae geri karateka UKM Karate UPI. 10 orang anggota UKM Karate yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Desain penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Dimana sampel melakukan test awal dan test akhir dengan diberi perlakuan kelelahan otot dengan tes leg press. Dimana hasil rata-rata *power maksimal* tes awal dan tes akhir mengalami penurunan nilai rata-rata dari hasil sebelumnya 1850.2 menjadi 1247.8 dan uji paired dengan nilai sig $0.003 < 0.05$. Hal ini berindikasi bahwa kelelahan memberikan dampak negatif terhadap performa tendangan mae geri. Kemudian terdapat dampak negatif terhadap gerak tubuh ketika melakukan tendangan mae geri hal tersebut dilihat dari nilai sudut angakatan eksplosif lutut dengan (p) $0.006 < 0.05$ dan sudut dorongan panggul (p) $0.020 < 0.05$. Artinya terdapat dampak yang negatif terhadap gerak tubuh melakukan tendangan mae geri ketika dalam kelelahan otot.