

**PENGARUH LATIHAN TENDANGAN MAJU DAN MUNDUR
DI TANJAKAN TERHADAP *POWER* TUNGKAI
ATLET TAEKWONDO *CLUB* TEKAD**

E-JOURNAL

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh:
Budiman Fajar Nugroho
NIM. 14602241018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019
PERSETUJUAN**

PERSETUJUAN

Jurnal yang berjudul “Pengaruh Latihan Tendangan Maju dan Mundur di Tanjakan terhadap Power Tungkai Atlet Taekwondo *Club* Tekad“ yang disusun oleh Budiman Fajar Nugroho, NIM. 14602241018 ini telah disetujui oleh pembimbing dan *reviewer*.

Pembimbing

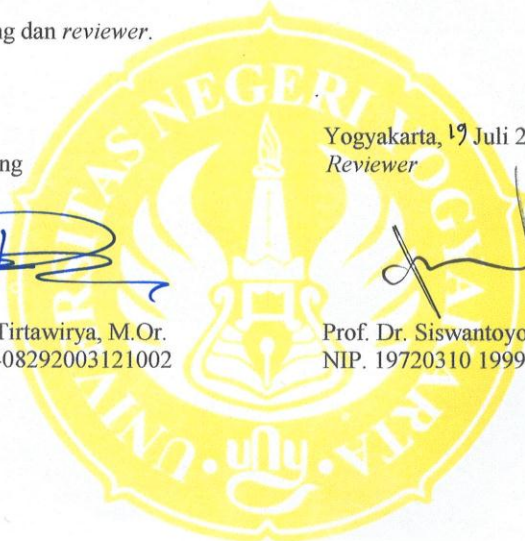


Dr. Devi Tirtawirya, M.Or.
NIP. 197408292003121002

Yogyakarta, 19 Juli 2019
Reviewer



Prof. Dr. Siswantoyo, M.Kes. AIFO.
NIP. 19720310 199903 1 002



PENGARUH LATIHAN TENDANGAN MAJU DAN MUNDUR DI TANJAKAN TERHADAP *POWER* TUNGKAI ATLET TAEKWONDO CLUB TEKAD

THE EFFECT OF EXERCISE OF FORWARD AND BACKWARD KICKS ON THE INCLINE TOWARDS LEGS POWER OF TAEKWONDO TEKAD CLUB

Oleh : Budiman Fajar Nugroho, Pendidikan Kepelatihan FIK UNY
Email : budimanfajarn1@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan tendangan maju dan mundur di tanjakan terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo Club Tekad. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain "*two groups pre-test-post-test design*". Populasi dalam penelitian ini adalah taekwondo Club Tekad Daerah Istimewa Daerah Istimewa Yogyakarta yang berjumlah 24 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Lebih lanjut menurut Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) daftar hadir latihan minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan pada saat *treatment*), (2) atlet taekwondo Club Tekad Daerah Istimewa Yogyakarta, (3) Atlet bersedia untuk mengikuti perlakuan sampai akhir, (4) berjenis kelamin laki-laki, dan (5) usia 17-21 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 12 orang. Instrumen untuk mengukur *power* tungkai menggunakan tes *vertical jump*. Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan latihan tendangan maju di tanjakan terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo Club Tekad, dengan $t_{hitung} 7,906 > t_{tabel} 2,571$, dan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 4,08%. (2) Ada pengaruh yang signifikan latihan tendangan mundur di tanjakan terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo Club Tekad, dengan $t_{hitung} 3,503 > t_{tabel} 2,571$, dan nilai signifikansi $0,017 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 3,73%. (3) Latihan tendangan maju di tanjakan lebih baik daripada latihan tendangan mundur di tanjakan terhadap peningkatan *power* tungkai atlet Taekwondo Club Tekad, dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 0,17 cm dan kenaikan persentase latihan tendangan maju di tanjakan yaitu 4,08%.

Kata kunci: latihan tendangan, maju-mundur di tanjakan, *power* tungkai

Abstract

This research aims to determine the effect of exercise of forward and backward kicks on the incline towards legs power of Taekwondo Tekad Club. This research used an experimental method with the design of "two groups pre-test and post-test design". There were 24 members of Taekwondo Tekad Club of Special Region of Yogyakarta selected as the research sample, and the sampling was done by purposive sampling. There were some criteria in determining the sample, including: (1) the attendance list of exercise was at least 75% (active training during treatment), (2) the athletes of Taekwondo Tekad Club was from Special Region of Yogyakarta, (3) the athletes were willing to take treatment until the end, (4) male, and (5) age was 17-21 years. There were 12 members who met the criteria. The instrument used for measuring leg power was vertical jump test. T-test with significance of 5% was used to analyze the data. The results show that (1) There is a significant influence on the practice of forward kicks on the incline towards leg power of Taekwondo Tekad Club, where the value of t is $7.906 > t_{table} 2.571$, and a significance value is $0.001 < 0.05$, and a percentage increase 4.08%. (2) There is a significant influence on the practice of a backward kick of leg power on the incline of Taekwondo Tekad Club, where the value of t is $3.503 > t_{table} 2.571$, and a significant value is $0.017 < 0.05$, and a percentage increase 3.73%. (3) The forward kick exercise on the incline is better than the backward kick exercise on the incline to increase the athlete's leg power of Taekwondo Tekad Club, with the post-test average difference is 0.17 cm and the increase in the percentage of forward kick exercise is 4.08%.

Keywords: kick exercise, forward and backward on the incline, legs power

PENDAHULUAN

Salah satu cabang olahraga yang menjadi perhatian penulis dalam penelitian ini adalah Taekwondo. Taekwondo merupakan salah satu cabang olahraga beladiri yang menggunakan tangan dan kaki dikemas dengan baik menggunakan aturan serta etika kedisiplinan diri, sehingga Taekwondo bermanfaat besar dalam kehidupan bermasyarakat. Taekwondo berasal dari Korea dan bermarkas besar di Kukkiwon Seoul, Korea. Organisasi cabang olahraga Taekwondo di Indonesia ialah Pengurus Besar Taekwondo Indonesia (PBTI) (Tirtawirya, 2005: 200).

Taekwondo memiliki kemampuan untuk pengembangan beberapa komponen biomotorik yang baik dalam pertarungan, misalnya kekuatan otot, kecepatan, daya ledak, keseimbangan, kelentukan, daya tahan serta keterampilan gerak (Tirtawirya, 2005: 42). Selanjutnya kualitas psikis antara lain dipengaruhi oleh faktor motivasi, ketegangan, kecemasan, konsentrasi, dan perhatian. Dengan demikian komponen biomotor sangat diperlukan dalam mengoptimalkan pencapaian prestasi atlet taekwondo.

Pada pertandingan taekwondo, tendangan dan pukulan sangat diperlukan untuk mendapatkan poin sesuai sistem pertandingan tersebut. Salah satu yang sering dilakukan Taekwondoin untuk mendapatkan poin adalah melakukan serangkaian tendangan. Tendangan yang mampu menghasilkan *point* harus mempunyai

power yang cukup. Dalam melakukan tendangan sangat dibutuhkan kecepatan. Kecepatan dalam cabang olahraga taekwondo seorang atlet sangat dibutuhkan baik dalam tendangan serangan maupun tendangan bertahan, seperti yang dijelaskan Yoyok (2002: 32) bahwa : “Untuk melakukan teknik tendangan diperlukan kecepatan, kekuatan dan terutama keseimbangan yang prima”. Selain itu diperlukan juga penguasaan jarak dan ketepatan waktu dan arah yang tepat agar tendangan tersebut menjadi efektif. Kecepatan dalam melakukan tendangan sangatlah berpengaruh saat dalam pertandingan untuk memperoleh angka atau poin, karena tendangan atlet yang melakukan serangan maupun bertahan jika mempunyai kecepatan tendangan yang baik maka poin dapat diperoleh dengan mudah.

Olahraga Taekwondo, seorang atlet dengan *power* tungkai tinggi akan lebih menguntungkan karena akan mudah dalam menerapkan teknik selama pertandingan. Teknik tendangan dalam Taekwondo sangat dipengaruhi oleh kualitas *power* otot tungkai dari atlet. Untuk dapat melakukan teknik tendangan dengan baik diperlukan unsur kekuatan dan kecepatan dari sekelompok otot yang mendukung terhadap gerakan tersebut. Dari sekelompok otot yang paling dominan mendukung terhadap gerakan tendangan adalah *power* otot tungkai. Oleh karena itu pemberian latihan yang diterapkan kepada atlet sangat tepat kalau mengutamakan pada *power* tungkai.

Kemampuan Taekwondoin tergantung dari proses pelatihan yang dilaksanakan karena pelatihan adalah salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan fungsi fisiologis dan psikologis, lalu pelatihan haruslah dilakukan secara berkala dan dalam waktu yang relatif panjang kemudian ditingkatkan secara bertahap agar bisa tercapai dengan baik (Gandi, 2013: 56). Perlu adanya metode latihan yang lebih sederhana tapi bisa meningkatkan *power* tungkai. Keberhasilan Taekwondoin dalam mencapai prestasi puncak sangat ditentukan oleh kualitas latihan. Kualitas latihan ditentukan terutama oleh keadaan dan kemampuan pelatih serta olahragawan, namun keduanya harus memiliki kemampuan, kemauan dan komitmen yang tinggi untuk meraih hasil yang maksimal (Sukadiyanto, 2011: 5).

Atlet taekwondo belum mendapatkan hasil maksimal dalam sebuah latihan *power*. Pelatih taekwondo di Daerah Istimewa Yogyakarta masih perlu model latihan *power* tungkai yang sederhana, sehingga para pelatih mudah menerapkan model latihan pada pembinaan prestasi. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Latihan Tendangan Maju dan Mundur di tanjakan terhadap *Power* Tungkai Atlet Taekwondo *Club* Tekad”.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Menurut Arikunto (2010: 272) penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui adanya akibat atau tidak terhadap subjek yang dikenai perlakuan. Desain penelitian yang digunakan adalah “*Two Groups Pre-Test-Post-Test Design*”.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di club Tekad Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2019 – Maret 2019, dan untuk program latihan dilakukan 16 kali tatap muka dilakukan 3 kali dalam 1 minggu, yaitu pada hari Rabu, Sabtu, dan Minggu.

Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet taekwondo *Club* Tekad Daerah Istimewa Yogyakarta yang berjumlah 24 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Lebih lanjut menurut Sugiyono (2007: 85) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) daftar hadir latihan minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan pada saat *treatment*), (2) atlet taekwondo *Club* Tekad Daerah Istimewa Yogyakarta, (3) Atlet bersedia untuk mengikuti perlakuan sampai akhir, (4) berjenis kelamin laki-laki, dan (5) usia 17-21 tahun. Berdasarkan kriteria

tersebut yang memenuhi berjumlah 12 orang.

Prosedur

Seluruh sampel tersebut dikenai *pretest* untuk menentukan kelompok *treatment*, diranking nilai *pretest*-nya, kemudian dipasangkan (*matched*) dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 10 orang. *Ordinal pairing* adalah pembagian kelompok menjadi dua dengan tujuan keduanya memiliki kesamaan atau kemampuan yang merata, (Sugiyono, 2007: 61). Sampel dibagi menjadi dua kelompok, Kelompok A diberi perlakuan latihan tendangan maju di tanjakan dan kelompok B diberi perlakuan latihan tendangan mundur di tanjakan.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes *vertical jump*, dengan validitas sebesar 0,978 dan reliabilitas sebesar 0,989 (Widiastuti, 2015: 109). Adapun langkah-langkah pelaksanaannya yaitu: pertama, melakukan tes awal (*pretest*) kemudian melakukan pemberian perlakuan atau *treatment* setelah itu melakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui hasil dari *treatment*.

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data *pre-test* yang didapat dari jumlah kemampuan atlet melakukan tes *vertical jump*

sebelum sampel diberikan perlakuan, sedangkan data *post-test* akan didapatkan dari jumlah kemampuan atlet melakukan tes *vertical jump* setelah sampel diberi perlakuan.

Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data. Sebelum melangkah ke uji-t, ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti bahwa data yang dianalisis harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas (Arikunto, 2010: 299).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Hasil Penelitian

Hasil penelitian *power* tungkai atlet taekwondo *Club Tekad* sebelum dan setelah diberikan latihan tendangan maju dan mundur di tanjakan dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest* *Power* Tungkai Kelompok Latihan Tendangan Maju Di tanjakan

No Subjek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	48	49	1
2	44	46	2
3	43	45	2
4	38	39	1
5	37	39	2

6	35	37	2
Mean	40.83	42.50	
SD	4.96	4.81	
Minimal	35.00	37.00	
Maksimal	48.00	49.00	

Tabel 2. Hasil Pretest dan Posttest Power Tungkai Kelompok Latihan Tendangan Maju Di tanjakan

No Subjek	Pretest	Posttest	Selisih
1	45	48	3
2	45	47	2
3	40	41	1
4	39	41	2
5	37	38	1
6	35	35	0
Mean	40.17	41.67	
SD	4.12	5.05	
Minimal	35.00	35.00	
Maksimal	45.00	48.00	

Hasil Uji Prasyarat

Uji Normalitas

Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov Z*. dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 16*. Hasilnya disajikan pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 1. Uji Normalitas

Kelompok	p	Keterangan
Pretest Kelompok A	0,942	Normal
Posttest Kelompok A	0,787	Normal
Pretest Kelompok B	0,948	Normal
Posttest Kelompok B	0,935	Normal

Dari hasil tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa semua data memiliki nilai

p (Sig.) > 0.05. maka variabel berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Kaidah homogenitas jika $p > 0.05$. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Uji Homogenitas

Kelompok	Sig.	Keterangan
Pretest	0,439	Homogen
Posttest	0,830	Homogen

Dari tabel 4 di atas dapat dilihat nilai *pretest-posttest sig.* $p > 0.05$ sehingga data bersifat homogen.

Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan tendangan maju di tanjakan terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo *Club Tekad*”. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 5. Uji-t Hasil

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>		
		t ht	t tb	Sig.
Pretest	40,83	7,906	2,262	0,001
Posttest	42,50			

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 7,906 dan t_{table} (df 9) 2,571 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,001. Oleh karena t_{hitung} 7,906 > t_{table} 2,571, dan nilai signifikansi 0,001 < 0,05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan tendangan maju di tanjakan

terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo *Club Tekad*”, diterima.

Hipotesis yang kedua berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan tendangan mundur di tanjakan terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo *Club Tekad*”. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 6. Uji-t Hasil

Kelompok	Rata-rata	t-test for Equality of means		
		t ht	t tb	Sig.
Pretest	40,17	3,503	2,571	0,017
Posttest	41,67			

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 3,503 dan t_{table} (df 9) 2,571 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,017. Oleh karena t_{hitung} 3,503 > t_{table} 2,571, dan nilai signifikansi 0,017 < 0,05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (Ha) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan tendangan mundur di tanjakan terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo *Club Tekad*”, diterima.

Hipotesis ketiga yang berbunyi ”Latihan tendangan maju di tanjakan lebih baik daripada latihan tendangan mundur di tanjakan terhadap peningkatan *power* tungkai atlet Taekwondo *Club Tekad*”. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 7. Uji t Kelompok A dengan Kelompok B

Kelompok	t-test for Equality of means		
	t ht	t tb	Sig.
Imagery Internal	0,290	2,101	0,775
Imagery			

Eksternal			
-----------	--	--	--

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa t_{hitung} sebesar 0,349 dan t_{tabel} (df =10) = 2,228, sedangkan besarnya nilai signifikansi p 0,734. Karena t_{hitung} 0,349 < t_{tabel} = 2,228 dan sig, 0,349 > 0,05, berarti tidak ada perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *posttest* kelompok latihan tendangan maju di tanjakan dengan rerata *posttest* kelompok latihan tendangan mundur di tanjakan sebesar 0,17 cm, dengan kenaikan persentase latihan tendangan maju di tanjakan lebih tinggi, yaitu 4,08%. Dengan demikian menunjukkan bahwa hipotesis (Ha) yang berbunyi “Latihan tendangan maju di tanjakan lebih baik daripada latihan tendangan mundur di tanjakan terhadap peningkatan *power* tungkai atlet Taekwondo *Club Tekad*”, diterima.

Pembahasan

1. Pengaruh Latihan Tendangan Maju Di tanjakan terhadap Power Tungkai Atlet Taekwondo Club Tekad

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan tendangan maju di tanjakan terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo *Club Tekad*. Efektivitas peningkatan *power* tungkai atlet Taekwondo *Club Tekad* sebelum dan sesudah diberikan latihan tendangan maju di tanjakan yaitu sebesar 4,08%. Secara teoritis hasil pelatihan *up hill* berpengaruh terhadap peningkatan

power tungkai atlet Taekwondo Club Tekad. Bompa (1994: 104) menyatakan ”dilakukan seperti lompatan-lompatan biasa, sebelum mendarat lutut harus dibengkokkan dan dibawa agak ke depan agar pendaratan di tanjakan lebih baik”.

Mekanisme untuk latihan ini yaitu Siklus peregangan (eksentrik) mempersiapkan unsur-unsur *contractile* untuk suatu siklus pemendekan (konsentrik). Serabut-serabut *muscle spindle* secara paralel merasakan panjang otot dan percepatan peregangan lalu mengirim info ini kepada Central Nervus System (CNS). Dorongan impuls mengembalikan informasi tersebut dari CNS ke otot sehingga memudahkan refleks kontraksi memendek dari otot yang diregangkan. Ketika otot secara aktif memendek, komponen yang bertanggung jawab adalah CC. Sedangkan ketika otot secara aktif memanjang, komponen-komponen yang bertanggung jawab untuk menghasilkan kekuatan adalah CC, SEC, dan PEC. Jika fase *amortization* diperpanjang maka akan mengalami refleks peregangan dan produksi energi akan hilang sia-sia (Clark, 2008).

Plyometrics training adalah suatu jenis/teknik latihan pengembangan kapasitas daya ledak yang digunakan semua olahraga untuk meningkatkan kemampuan melompat/meloncat dengan memanfaatkan siklus memendekan peregangan jaringan otot tendon dan mengaktifkan otot untuk mencapai kekuatan maksimum dalam waktu yang sesingkat mungkin. Pliometrik terdiri

dari peregangan otot cepat (tindakan eksentrik) segera diikuti dengan memperpendek otot yang sama dan jaringan ikat (tindakan konsentris). Pliometrik juga disebut memperpendek peregangan latihan atau peregangan memperkuat latihan atau *training neuromuscular* reaktif. Hal ini sesuai dengan pernyataan oleh Bompa (1994), bahwa peningkatan daya ledak otot akibat membaiknya respon reseptor dalam otot, yaitu respon dari *muscle spindle* dan *apparatus golgi*. *Muscle Spindle* adalah reseptor yang mengirim sinyal tentang kecepatan regangan otot dan panjang otot. Organ Golgi adalah reseptor sensoris yang mengirimkan informasi tentang tegangan otot.

Metode latihan *up hill* merupakan bentuk latihan yang dilakukan pada lintasan naik atau lari menaiki bukit. Dengan kata lain, latihan *up hill* yaitu latihan pada lintasan naik. Dalam hal ini Lee, Ferrigno, & Santana (2005: 67) menyatakan, “Lari mendaki bukit (*up hill*) yaitu atlet diharuskan untuk berlari mendaki bukit dengan kecepatan menengah berulang-ulang. Latihan ini bertujuan untuk mengembangkan *dynamic strength* pada otot-otot tungkai. Jika ditinjau dari stimulus gerakan pergelangan kaki, untuk latihan lari menanjak akan sangat berbeda dengan latihan lari pada medan yang datar. Pada saat menanjak, otot ekstensor sendi pergelangan kaki akan bekerja lebih berat untuk menahan berat badan yang dipengaruhi oleh gaya gravitasi pada lintasan yang miring. Dengan demikian akan terjadi pembesaran pada serabut-

serabut otot dan jumlah kapiler darah akan bertambah, yang akan mengakibatkan meningkatnya kualitas kontraksi otot dan meningkatnya kualitas otot-otot yang berada pada pergelangan kaki. Sehingga secara tidak langsung otot-otot yang berada pada pergelangan kaki akan terbiasa dengan beban yang berat dan jika atlet lari pada lintasan yang datar maka tolakan yang dihasilkan oleh pergelangan kaki akan lebih besar.

2. Pengaruh Latihan Tendangan Mundur Di tanjakan terhadap Power Tungkai Atlet Taekwondo Club Tekad

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan tendangan mundur di tanjakan terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo Club Tekad. Efektivitas peningkatan *power* tungkai atlet Taekwondo Club Tekad sebelum dan sesudah diberikan latihan tendangan mundur di tanjakan yaitu sebesar 3,73%. Gerakan pada pelatihan *down hill* dilakukan dengan cara berlari menuruni bukit sesuai repetisi dan set yang ditentukan dengan memperhatikan waktu kerja dan istirahat. Pelatihan yang baik adalah pelatihan yang dirancang secara sistematis dengan mengikuti karakteristik cabang olahraga dan ketersediaan waktunya. Suatu pelatihan akan mencapai hasil yang maksimal apabila pelatihan tersebut mengikuti sistematis pelatihan. Hal ini dimaksudkan untuk meminimalisir cedera pada saat melakukan suatu pelatihan. Dengan pelatihan yang diberikan secara

bertahap akan meningkatkan aktivitas fisik maka akan terjadi peningkatan terhadap *power* tungkai atlet. Selain itu pelatihan *down hill* yang dilakukan secara berulang-ulang menyebabkan peningkatan aktivitas yang memacu kinerja jantung dan paru untuk mentransfer oksigen ke dalam darah sehingga menyebabkan peningkatan.

Program latihan *plyometric* harus diberikan beban lebih yang resistensif dan temporal. Beban lebih memaksa otot-otot bekerja pada intensitas yang tinggi. Beban lebih yang tepat ditentukan dengan mengontrol ketinggian turun atau jatuhnya atlet, beban yang digunakan dan jarak tempuh. Beban lebih yang tidak tepat dapat mengganggu keefektifan latihan atau bahkan dapat menyebabkan cedera. Jadi dengan menggunakan beban yang melampaui tuntutan, beban lebih yang resistensif dari gerakan-gerakan *plyometric* tentu dapat meningkatkan kekuatan tetapi tidak selalu meningkatkan eksplosif *power*. Beban lebih resistensif pada kebanyakan latihan *plyometric* adalah berupa gaya momentum dan gravitasi dengan menggunakan beban berat tubuh (Bompa, 1994: 161). Latihan *plyometric* adalah bentuk latihan *explosive power* dengan menggunakan kontraksi otot yang sangat cepat dan kuat dalam mengatasi tahanan, yakni otot selalu berkontraksi baik saat memanjang maupun saat memendek dalam waktu yang cepat.

Latihan *plyometrics* adalah cepat, eksplosif dan reaktif, tipe ini merupakan

tipe kerja dari *power* otot. Latihan *plyometrics* yang dilakukan secara berulang-ulang akan berpengaruh terhadap otot tungkai. Latihan ini merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan yang merupakan unsur dominan di dalam *power* otot, sehingga latihan ini sangat baik untuk meningkatkan *power* otot tungkai.

Latihan yang dilakukan secara berulang-ulang, berkesinambungan akan terjadi proses adaptasi terhadap gerakan yang dilakukan, sehingga dapat meningkatkan *power* otot tungkai atlet. Hal ini dikarenakan latihan *plyometrics* memiliki kelebihan. Kelebihan dari metode latihan *plyometrics* di antara lain: (a) kecepatan gerakan dalam latihan lebih tinggi, sehingga sangat baik dan efektif untuk menghasilkan tenaga pada jenis gerakan (kecepatan gerak jauh lebih baik), (b) resiko terjadinya cedera otot lebih rendah, sehingga lebih aman pada saat melakukan latihan, (c) kontrol kesungguhan dan kebenaran dalam pelaksanaan program latihan lebih mudah, (d) peningkatan beban latihan lebih tepat, sesuai dengan ketentuan, dan (e) memungkinkan sejumlah peserta untuk berlatih bersama, sehingga menghemat waktu.

3. Perbandingan Kelompok Latihan Tendangan Maju dan Mundur Di tanjakan terhadap Power Tungkai

Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa latihan tendangan maju di tanjakan lebih baik daripada latihan tendangan mundur di tanjakan terhadap peningkatan *power* tungkai atlet Taekwondo Club Tekad, dengan

selisih rata-rata *posttest* sebesar 0,17 cm dan kenaikan persentase latihan tendangan maju di tanjakan yaitu 4,08%. Prinsip metode latihan pliometrik adalah otot selalu berkontraksi baik pada saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*). latihan pliometrik bermanfaat untuk meningkatkan reaksi syaraf otot, eksplosif, kecepatan dan kemampuan untuk membangkitkan gaya (tenaga) ke arah tertentu. Latihan pliometrik menunjukkan karakteristik kekuatan penuh dari kontraksi otot dengan respon yang sangat cepat, beban dinamis (*dynamic loading*) atau penguluran otot yang sangat rumit (Radcliffe & Farentinos, 2002: 111). Menurut Chu (2000: 6) pliometrik mempunyai keuntungan, memanfaatkan gaya dan kecepatan yang dicapai dengan percepatan berat badan melawan gravitasi, hal ini menyebabkan gaya kecepatan dalam latihan pliometrik merangsang berbagai aktivitas olahraga seperti meloncat, berlari dan melempar lebih sering dibandingkan dengan latihan beban atau dapat dikatakan lebih dinamis atau *eksplosive*.

Sesuai dengan pernyataan Bompa (1994), bahwa latihan pliometrik yang menggunakan beban latihan untuk meningkatkan kekuatan tidak harus selalu berupa beban luar yang menggunakan peralatan seperti: dumbel dan rompi. Tetapi dapat pula berupa berat badan atlet itu sendiri, terutama bila atlet yang dilatih masih muda atau pemula. Beban dari tubuh sendiri seperti dalam gerakan melompat, meloncat,

push-up dan sebagainya dapat meningkatkan kekuatan otot. Pernyataan diatas diperkuat oleh hasil penelitian dari Avery (2007), menyatakan bahwa penambahan latihan pliometrik ke dalam program latihan dapat meningkatkan kekuatan otot.

Hasil tersebut diperkuat oleh penelitian Dicky Reva Apriana Sanga Dwi (2018) yang menunjukkan bahwa berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dapat diketahui bahwa kelompok *eksperimen* latihan lari *sprint* di tanjakan berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil lompat jauh sebesar 95.00%. Krishan, Sing, & Selvam (2011) menyatakan bahwa

Hill training on uphill and downhill slopes has been frequently used by distance runners to improve from the mechanical perspective; power represents a rate of performing mechanical work, or a product of force acting upon an object and the object's velocity. In human movementrelated sciences, muscle power is generally considered to be an important factor responsible for successful rapid movements performed with maximum effort, including jumping, sprinting, throwing, and kicking.

Latihan *up hill* jika ditinjau dari stimulus gerakan pergelangan kaki, untuk latihan lari menanjak akan sangat berbeda dengan latihan lari pada medan yang datar. Pada saat menanjak, otot ekstensor sendi pergelangan kaki akan bekerja lebih berat untuk menahan berat badan yang dipengaruhi oleh gaya gravitasi pada lintasan yang miring.

Dengan demikian akan terjadi pembesaran pada serabut-serabut otot dan jumlah kapiler darah akan bertambah, yang akan mengakibatkan meningkatnya kualitas kontraksi otot dan meningkatnya kualitas otot-otot yang berada pada pergelangan kaki. Secara tidak langsung otot-otot yang berada pada pergelangan kaki akan terbiasa dengan beban yang berat dan jika atlet lari pada lintasan yang datar maka tolakan yang dihasilkan oleh pergelangan kaki akan lebih besar.

Metode latihan *down hill* merupakan latihan dengan menuruni bukit yang dilakukan dengan kecepatan maksimal tanpa mengurangi kecepatan serta menahan berat tubuh agar mendapatkan kecepatan yang maksimal. Menuruni bukit (*down hill*) bertujuan untuk melatih kecepatan frekuensi gerak kaki agar diperoleh frekuensi kecepatan yang maksimal. Latihan menurun ini juga dapat meningkatkan *dynamic strenght*. Latihan *power* dilakukan apabila atlet telah memiliki kekuatan dan kecepatan, sebab *power* merupakan hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Adapun wujud gerak dari *power* adalah selalu bersifat *eksplosif*. Oleh karena itu, semua bentuk latihan pada komponen biomotor kekuatan dan kecepatan dapat menjadi bentuk latihan *power*, bila dengan intensitas ringan sampai sedang dengan irama cepat (Sukadiyanto, 2011: 117-118).

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan tendangan maju di tanjakan terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo *Club* Tekad, dengan $t_{hitung} 7,906 > t_{tabel} 2,571$, dan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 4,08%.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan tendangan mundur di tanjakan terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo *Club* Tekad, dengan $t_{hitung} 3,503 > t_{tabel} 2,571$, dan nilai signifikansi $0,017 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 3,73%.
3. Latihan tendangan maju di tanjakan lebih baik daripada latihan tendangan mundur di tanjakan terhadap peningkatan *power* tungkai atlet Taekwondo *Club* Tekad, dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 0,17 cm dan kenaikan persentase latihan tendangan maju di tanjakan yaitu 4,08%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan karantina, sehingga dapat mengontrol aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan secara penuh.
2. Bagi para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi

penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen.

3. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan dapat meneliti dengan jumlah populasi serta sampel yang lebih banyak dan berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Bompa, T. O. (1994). *Theory and methodology of training*. Toronto: Kendall/ Hunt Publishing Company.
- Gandi. (2013). *Pengaruh latihan menggunakan tahanan karet dan alat bantu pemberat kaki terhadap kecepatan tendangan dollyo-chagi pada cabang olagraga taekwnodo*. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Lee, Ferrigno, & Santana. (2005). *Training for speed, agility, and quickness*. Canada: Human Kinetics.
- Radiclife. J.C & Farentinous. R.C. (2002). *Power training for sport, plyometrics for maximum power development*. Canada: Coaching Association of Canada.

- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Tirtawirya, D. (2005). *Metode melatih teknik dan taktik taekwondo*". Yogyakarta: FIK. UNY.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan pengukuran olahraga*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Yoyok. (2002). *Taekwondo Poomse Tae Geuk*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.