



PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN FRONT CONE HOPS DAN LATIHAN ZIG-ZAG DRILL TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI

Yekti Lingga Dinata ✉ Sutardji, Musyafari Waluyo

Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Februari 2013
Disetujui Maret 2013
Dipublikasikan April 2013

Keywords:
Exercise Front Cone Hops;
Zig-Zag Drill Exercises;
Muscle Power Limbs

Abstrak

Tendangan merupakan pola serangan yang efektif untuk mendapatkan poin dalam pertandingan, dalam hal ini kemampuan power otot tungkai sangat berperan penting. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan latihan front cone hops dan latihan zig-zag drill terhadap peningkatan power otot tungkai. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi penelitian adalah Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang tahun 2012, berjumlah 14 siswa. Dari 14 siswa tersebut, setelah diadakan tes awal, dirangking kemudian dipasangkan dengan ordinal pairing dan terbagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 diberi perlakuan latihan front cone hops dan kelompok 2 diberi perlakuan latihan zig-zag drill. Teknik pengumpulan data dengan tes dan pengukuran. Teknik analisis data yang digunakan adalah t-test. Hasil penelitian ini adalah latihan front cone hops dan latihan zig-zag drill memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan power otot tungkai pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang Tahun 2012. Latihan zig-zag drill (70,58%) lebih baik pengaruhnya dari pada latihan front cone hops (19,77%) terhadap peningkatan power otot tungkai pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang Tahun 2012. Simpulan penelitian ini adalah latihan front cone hops dan latihan zig-zag drill memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan power otot tungkai pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang Tahun 2012. Saran yang dapat diberikan guna meningkatkan power otot tungkai pada olahraga Tae Kwon Do, hendaknya pelatih harus memiliki kreatifitas dan mampu menerapkan metode latihan yang tepat, hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman untuk menentukan dan memilih metode latihan untuk meningkatkan power otot tungkai pada Tae Kwon Do serta latihan front cone hops dan latihan zig-zag drill dapat dipilih pelatih sebagai latihan rutin untuk dapat meningkatkan power otot tungkai pada olahraga Tae Kwon Do.

Abstract

Kicking is an effective attack patterns to gain points in a game, in this case the ability to leg muscle power plays an important role. The purpose of this study to know the different exercises and workout front cone hops zig-zag drill to increase leg muscle power. This research uses experimental methods. The study population is the Students Extracurricular Participant Son Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Semarang regency in 2012, totaling 14 students. Of 14 students, having held an initial test, then paired with ordinal rank pairing and divided into 2 groups. Group 1 was treated workout front cone hops and group 2 were treated workout zig-zag drill. Data collection techniques to test and measurement. The data analysis technique used is the t-test. The results of this research is the practice of front cone hops and zig-zag drill exercise gives a different effect on the increase in leg muscle power Students Extracurricular Participant Son Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Semarang District 2012. Exercise zig-zag drill (70.58%) better effect than the exercise front cone hops (19.77%) of the increase in leg muscle power in the Students Extracurricular Participant Son Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Semarang District 2012. Conclusions: This study is an exercise in front cone hops and zig-zag drill exercise gives a different effect on the increase in leg muscle power Students Extracurricular Participant Son Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Semarang District 2012. Advice can be given to improve leg muscle power in sport Tae Kwon Do, the coach should have to have creativity and be able to apply the proper training methods, the results of this study can be used as a guideline to identify and select the method of exercises to improve leg muscle power in Tae Kwon Do and exercise front cone hops and zig-zag drill exercises can be selected as a coach for an exercise routine to improve leg muscle power in sport Tae Kwon Do.

© 2013 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Gedung F1 Kampus Sekaran Gunung Pati Semarang 50229
Telp.(024) 8508007. Fax. 8508007
Email: fikunnessmg@yahoo.com

PENDAHULUAN

Tendangan merupakan pola serangan yang efektif untuk mendapatkan poin dalam pertandingan, dalam hal ini kemampuan power otot tungkai sangat berperan penting. Latihan power otot tungkai merupakan sarana untuk meningkatkan kemampuan tendangan, dalam latihan hendaknya mengacu pada karakteristik gerakan Tae Kwon Do dan siswa yang dilatih. Selain power komponen yang berpengaruh dalam kondisi fisik diantaranya adalah Kecepatan, Daya Tahan, Kelincahan, Kelentukan, Ketepatan, keseimbangan dan koordinasi. Dari berbagai komponen kondisi fisik saling mendukung satu sama lain, tidak hanya power otot tungkai yang dominan di dalam pencapaian prestasi olah raga Tae Kwon Do, akan tetapi dalam hal ini power yang akan dikaji dan diteliti adalah power anggota gerak bawah khususnya power otot tungkai.

Metode latihan yang cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan power otot tungkai adalah latihan pliometrik. Pliometrik adalah suatu metode latihan untuk mengembangkan daya ledak otot, suatu komponen penting dari sebagian besar prestasi atau kinerja olahraga. Gerakan pliometrik dirancang untuk menggerakkan otot pinggul dan tungkai, dan merupakan perpaduan antara kecepatan dan power. Tipe gerakan dalam latihan pliometrik adalah cepat, kuat, eksplosif dan reaktif. Oleh karena itu latihan pliometrik merupakan latihan yang sangat cocok untuk meningkatkan daya ledak (power). Di dalam latihan harus mempertimbangkan apakah siswa telah memiliki keterampilan motorik yang dibutuhkan untuk melakukan latihan pliometrik.

Radcliffe & Farentinos (1985, Chu, 1992) dalam penelitian Sarwono (1994) menyatakan, "pliometrik merupakan salah satu cara atau metode yang sangat baik untuk meningkatkan explosive power". Beberapa bentuk latihan pliometrik yang dapat di gunakan untuk meningkatkan daya ledak anggota gerak bawah antara lain: "bounding, leapping, standing jump, multiple hop and jump, skipping, dan ricochet". Bentuk latihan pliometrik yang akan di kaji dan

diteliti untuk meningkatkan kemampuan power otot tungkai siswa putra Peserta ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Ungaran Kabupaten Semarang tahun 2011 yaitu bentuk latihan front cone hops dan latihan zig-zag drill, merupakan jenis latihan dari bentuk latihan Pliometrik Multiple hop and jump.

Berdasarkan hasil pengamatan latihan peserta ekstrakurikuler Tae Kwon Do di SMA Negeri 1 Ungaran Kabupaten Semarang masih perlu dilakukan evaluasi yang mengarah pada kendala-kendala yang di hadapi oleh pelatih. Karena pelatih sebagai pengarah dan pembentuk unsur teknik, fisik, taktik dan mental. Untuk membentuk unsur-unsur diatas diperlukan metode yang tepat, jadi disini pelatih harus pandai-pandai memilih metode yang baik dan mempunyai cara dan strategi untuk melatih teknik, taktik, fisik dan mental atlet, di antaranya adalah: terbatasnya jam latihan yang dilakukan, metode latihan yang belum terprogram, dan kurangnya sarana dan prasarana latihan, belum pernah dilakukan latihan untuk meningkatkan kemampuan power otot tungkai pada latihan ekstrakurikuler Tae Kwon Do di SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang.

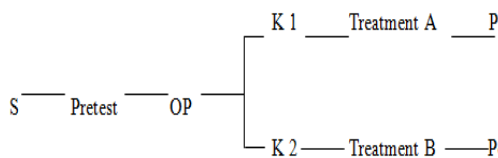
Karakteristik ini berbeda dengan siswa peserta ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang yang kebanyakan masih baru dalam olahraga Tae Kwon Do karena merupakan rekrutan dari siswa yang baru mengikuti ekstrakurikuler Tae Kwon Do, sehingga masih memiliki kondisi fisik yang kurang, mental yang kurang mantap. Selain itu alasan pengambilan sampel ini selain karena karakteristik tersebut, juga selama ini belum pernah dicoba cara baru untuk melatih power otot tungkai siswa dengan cara lain yang lain mungkin lebih sesuai dengan karakter siswa diatas dan belum pernah diuji hasil power otot tungkai siswa. Selain itu dengan kondisi geografis siswa yang didaerah dataran tinggi dan lingkungan yang masih alami dengan alat transportasi dan sarana pendukung yang cukup baik apakah hal ini berpengaruh terhadap

peningkatan prestasi dan power otot tungkai siswa.

Dari karakteristik siswa putra peserta ekstrakurikuler Tae Kwon Do tersebut perlu diadakan latihan yang dapat dilakukan dari beban yang mudah dan secara bertahap ditingkatkan sampai beban latihan yang sebenarnya. Jadi dalam latihan akan terjadi adaptasi dari yang mudah ke yang sukar. Sehingga siswa tidak akan merasakan beban latihan yang langsung berat yang akhirnya siswa tidak merasa sanggup dan malas untuk melakukan latihan. Perbedaan karakteristik dari metode latihan front cone hops dan latihan zig-zag drill tersebut, tentunya akan berdampak pada perubahan kemampuan otot anggota gerak bawah, sehingga akan berpengaruh pula pada kemampuan menendang. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian ini mengambil judul penelitian, “Perbedaan Pengaruh Latihan Front Cone Hops Dan Latihan Zig-Zag Drill terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai”.

METODE PENELITIAN

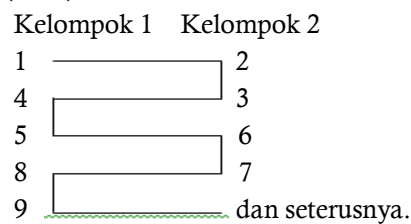
Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Dasar penggunaan metode ini adalah kegiatan percobaan yang diawali dengan memberikan pretest dan treatment kepada subyek yang diakhiri dengan posttest guna mengetahui pengaruh perlakuan yang telah diberikan. Rancangan dalam penelitian ini adalah “Pretest Posttest Design” gambar rancangan penelitian sebagai berikut:



Setelah dilakukan pretest subyek dipisahkan dalam dua kelompok yang seimbang. Pengelompokan yang seimbang menggunakan “Ordinal pairing” sample yang memiliki kemampuan setara dipasangkan, kemudian anggota tiap pasang dipisah dalam dua kelompok. Pembagian kelompok eksperimen didasarkan pada kemampuan power otot

tungkai pada saat pretest. Setelah hasil awal dirangking kemudian subyek yang memiliki kemampuan setara dipasangkan ke dalam kelompok 1 (K 1, latihan front cone hops) dan dalam kelompok 2 (K 2, latihan zig-zag drill). Dengan demikian kedua kelompok tersebut diberi perlakuan yang berbeda. Apabila pada akhirnya terdapat perbedaan maka disebabkan oleh pengaruh perlakuan yang diberikan.

Adapun teknik pembagian kelompok dengan cara ordinal pairing menurut Sutrisno Hadi (1995) adalah:



Keterangan:

- S : Subyek
- Pretest : Tes awal kemampuan power otot tungkai
- OP : Ordinal Pairing
- K 1 : Kelompok 1
- K 2 : Kelompok 2
- Treatment A : Latihan Pliometrik Front Cone Hops
- Treatment B : Latihan Pliometrik Zig – Zag Drill

Posttest : Tes akhir kemampuan power otot tungkai

Sebelum diberi perlakuan kelompok 1 dan kelompok 2 perlu diuji perbedaan agar berangkat dari titik tolak kemampuan yang sama.

Variabel bebas (independent) yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain. Yang termasuk variabel bebas dalam penelitian ini adalah cara latihan (latihan front cone hops dan latihan zig-zag drill). Variabel terikat (dependent variable) yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain. Dalam penelitian ini variabel terikat adalah peningkatan power otot tungkai.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa putra peserta ekstrakurikuler tae kwon do SMA Negeri 1 Ungaran, Kabupaten Semarang yang berjumlah 14 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah

siswa putra peserta ekstrakurikuler tae kwon do SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang. Dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling, karena seluruh anggota populasi diteliti.

Untuk mengukur kemampuan power otot tungkai digunakan alat ukur tes yang dirancang sendiri dengan melalui konsultasi dosen ahli

pengukuran dan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa meja yang terbuat dari kayu dengan diberi beban samsak seberat 22,5kg. Petunjuk pelaksanaan tes terlampir. Berikut gambar instrumen yang digunakan untuk mengukur power otot tungkai dalam penelitian ini:



Gambar 1. Instrumen Pengukuran Power Otot Tungkai

Analisis data yang digunakan adalah t-test (uji perbedaan). Adapun syarat untuk memenuhi t-test adalah sebagai berikut:

Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode Lilliefors dari Sudjana (2002). Prosedur pengujian normalitas tersebut sebagai berikut:

1) Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

x = Dari variable masing-masing sample

\bar{x} = Rata-rata

s = Simpangan baku

2) Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$

3) Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi dinyatakan oleh $S(z_i)$.

$$\text{Maka } S_{z_i} = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

4) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian ditentukan harga mutlakanya.

5) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutkan harga L_o .

Uji Homogenitas

Dalam uji homogenitas dilakukan dengan cara membagi varians yang lebih besar dengan varians yang lebih kecil. Menurut Sutrisno Hadi (1982: 386) rumusnya adalah:

$$F_{dbvb} : dbvk = \frac{SD^2_{bs}}{SD^2_{kt}}$$

Keterangan:

$F_{dbvb} : dbvk$ = Derajat kebebasan

KE1 dan KE2

bs SD_2

KE1

= Standard deviasi

kt SD2 = Standard deviasi
KE2

$$M_d = \frac{|\sum D|}{N}$$

Keterangan:

D = Perbedaan masing-masing subyek

N = Jumlah pasangan

Uji Perbedaan

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan uji perbedaan (t-test) dari Sutrisno Hadi (1995: 457) Sebagai berikut:

$$t = \frac{M_d}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

t = Nilai uji perbedaan

Md = Mean perbedaan dari pasangan

d2 = Jumlah deviasi kuadrat tiap sampel dari mean perbedaan

N = Jumlah pasangan

Untuk mencari mean deviasi digunakan rumus sebagai berikut:

Untuk menghitung prosentase peningkatan power otot tungkai antara latihan pliometrik front cone hops dan latihan pliometrik zig- zag drill menggunakan rumus sebagai berikut:

Prosentase peningkatan =

$$\frac{\text{Mean different}}{\text{Mean pretest}} \times 100\%$$

Mean different = mean posttest – mean pretest

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Tes Tendangan Tae Kwon Do Kelompok 1 dan Kelompok 2

Kelompok	Tes	N	Hasil Terrendah	Hasil Tertinggi	Mean	SD
Kelompok 1	Awal	7	25,78	41,56	37,20	5,79
	Akhir	7	41,27	56,55	44,56	5,32
Kelompok 2	Awal	7	17,55	43,58	31,31	9,67
	Akhir	7	51,78	65,34	56,64	4,37

Hasil perhitungan yang diperoleh dari kedua kelompok adalah kelompok 1 dengan latihan front cone hops diketahui pada tes awal atau pre-test nilai mean sebesar 37,20, standar deviasi sebesar 5,79 dengan hasil power otot tungkai terkecil sebesar 25,78 dan tertinggi sebesar 41,56. Sedangkan pada post-test atau tes akhir diketahui nilai mean sebesar 44,56, standar deviasi sebesar 5,32 dengan hasil power otot tungkai minimal 41,27 dan maksimal sebesar 56,55. Untuk kelompok 2 atau kelompok

dengan latihan zig-zag drill pada hasil pre-test atau tes awal diperoleh nilai mean sebesar 31,31, standar deviasi sebesar 9,67 dengan hasil power otot tungkai terkecil sebesar 1,55 dan tertinggi sebesar 43,58. Sedangkan pada hasil post-test atau tes akhir diketahui nilai mean sebesar 56,64, standar deviasi sebesar 4,37 dengan hasil power otot tungkai minimal 51,78 dan maksimal sebesar 65,34.

Gambaran Umum Power Otot Tungkai

Tabel 2. Power Otot Tungkai Siswa Peserta Ekstrakurikuler Tae Kwon Do

Jenis Latihan	Power Otot Tungkai Sebelum Pelatihan	Power Otot Tungkai Sesudah Pelatihan	Peningkatan Power Otot Tungkai (%)
Front Cone	25.78	43.20	40.33
Hope	33.07	41.27	19.87
	38.53	42.41	9.15

	40.71	42.65	4.55
	40.98	42.73	4.09
	41.56	43.08	3.53
	39.78	56.55	29.66
<i>Zig-zag Drill</i>	41.14	51.78	20.54
	37.46	57.14	34.44
	43.58	56.06	22.26
	24.38	57.96	57.93
	29.72	53.53	44.47
	30.86	65.34	52.77
	25.31	54.70	53.73

Tabel 2 di atas, menunjukkan bahwa power otot tungkai siswa peserta ekstrakurikuler taekwon do sebelum melakukan pelatihan dan sesudah diberi pelatihan mengalami peningkatan yang bervariasi. Peningkatan power otot tungkai mulai dari 3,53% sampai 57,93%. Sebelum pelatihan front cone hop power otot tungkai minimal siswa sebesar 25,78 dan power otot tungkai maksimal sebesar 41,56. Sesudah pelatihan front cone hop power otot tungkai minimal siswa sebesar 41,27 dan power otot tungkai maksimal sebesar 56,55, dengan peningkatan terendah 3,53% dan tertinggi sebesar 40,33%.

Power otot tungkai siswa sebelum pelatihan zig-zag drill power otot tungkai minimal siswa sebesar 24,38 dan power otot tungkai maksimal sebesar 43,58. Sesudah pelatihan zig-zag drill power otot tungkai minimal siswa sebesar 51,78 dan power otot tungkai maksimal sebesar 65,34, dengan peningkatan terendah 20,54% dan tertinggi sebesar 57,93%

Hasil Uji Prasyarat Analisis

Hasil pengujiannya dapat dilihat dari tabel uji normalitas data dengan menggunakan one sample kolmogorov smirnov test yang pengolahannya dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer. Hasil uji normalitas variabel menggunakan one sample kolmogorov smirnov test menunjukkan sebaran data berdistribusi normal. Hal ini terlihat dari variabel latihan front cone hops yang mempunyai signifikansi

sebesar 0,107 ($p > 0,05$) dan variabel latihan zig-zag drill memiliki signifikansi sebesar 0,819 ($p > 0,05$).

Hasil uji homogenitas pada tabel uji homogeneity of variances dengan uji levene, didapat tingkat signifikansi atau nilai probabilitas yang di atas 0,05 (0,820 lebih besar dari 0,05), maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians sama.

Uji Perbedaan Sebelum Diberi Perlakuan

Perhitungan dalam tabel paired samples statistics, diketahui bahwa besar sampel pada kelompok front cone hops sebanyak 7 orang dengan rata-rata 37,2014, sedangkan besar sampel pada kelompok zig-zag drill sebanyak 7 orang dengan rata-rata 31,3057. Statistik uji paired samples test, terlihat t hitung sebesar 1,095 dengan probabilitas (p) sebesar 0,315. Didapat nilai probabilitas (p) = 0,315 ($> 0,05$) maka H_0 ditolak, atau tidak ada perbedaan antara hasil pre-test power otot tungkai baik pada kelompok yang mendapat latihan front cone hops maupun kelompok yang mendapat latihan zig-zag drill atau tidak ada perbedaan power otot tungkai pada kedua kelompok sebelum diberi pelatihan.

Uji Perbedaan Sesudah Diberi Perlakuan

Berdasarkan perhitungan dalam tabel paired samples statistics, diketahui bahwa besar sampel pada pre-test kelompok front cone hops sebanyak 7 orang dengan rata-rata 37,2014,

sedangkan besar sampel pada post-test sebanyak 7 orang dengan rata-rata 44,5557. Statistik uji paired samples test, terlihat t hitung sebesar -2,763 dengan probabilitas (p) sebesar 0,033. Didapat nilai probabilitas (p) = 0,033 (<0,05) maka H_0 diterima, atau ada perbedaan antara power otot tungkai pre-test dan post-test pada latihan front cone hops atau ada perbedaan power otot tungkai sebelum dan sesudah latihan front cone hops.

Berdasarkan perhitungan dalam tabel paired samples statistics, diketahui bahwa besar sampel pada pre-test kelompok zig-zag drill sebanyak 7 orang dengan rata-rata 31,3057, sedangkan besar sampel pada post-test sebanyak 7 orang dengan rata-rata 56,6443. Statistik uji paired samples test, terlihat t hitung sebesar -5,182 dengan probabilitas (p) sebesar 0,002. Didapat nilai probabilitas (p) = 0,002 (<0,05) maka H_0 diterima, atau ada perbedaan antara power otot tungkai pre-test dan post-test pada latihan zig-zag drill atau ada perbedaan power otot tungkai sebelum dan sesudah latihan zig-zag drill.

Berdasarkan perhitungan dalam tabel paired samples statistics, diketahui bahwa besar sampel pada kelompok front cone hops sesudah pelatihan sebanyak 7 orang dengan rata-rata 44,5557, sedangkan besar sampel pada kelompok zig-zag drill sebanyak 7 orang dengan rata-rata sebanyak 56,6443. Statistik uji paired samples test, terlihat t hitung sebesar -4,256 dengan probabilitas (p) sebesar 0,005. Didapat nilai probabilitas (p) = 0,005 (<0,05) maka H_0 diterima, atau ada perbedaan antara power otot tungkai post-test latihan front cone hops dan post-test pada latihan zig-zag drill atau ada perbedaan power otot tungkai sebelum dan sesudah latihan front cone hops dan latihan zig-zag drill.

Peningkatan power otot tungkai pada latihan front cone hops dan latihan zig-zag drill dapat diketahui dengan melihat selisih nilai mean power otot tungkai pada kedua latihan. Adapun nilai perbedaan peningkatan power otot tungkai dalam persen pada kelompok dengan latihan front cone hops dan latihan zig-zag drill adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Peningkatan Power Otot Tungkai

Kelompok	N	Mean Pre-test	Mean Post-test	Mean Different	Persentase Peningkatan Power Otot Tungkai
<i>Front cone hops</i>	7	37,2014	44,5557	7,3543	19,77%
<i>Zig-zag drill</i>	7	31,3057	56,6443	25,3386	80,94%

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa pada kelompok satu dengan latihan front cone hops mengalami peningkatan power otot tungkai sebesar 19,77% dan pada latihan zig-zag drill mengalami peningkatan power otot tungkai sebesar 80,94%. Jadi peningkatan power otot tungkai diperoleh lebih tinggi dengan menggunakan latihan zig-zag drill dibandingkan dengan menggunakan latihan front cone hops.

Pengaruh Latihan Front Cone Hops dan Latihan Zig-Zag Drill terhadap Power Otot Tungkai

Hasil analisis data yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan, diperoleh nilai t antara tes awal pada kelompok 1 dan kelompok 2 sebesar 1,095 dengan nilai probabilitas sebesar 0,315 ($p > 0,05$), yang berarti bahwa antara kelompok 1 dan kelompok 2 sebelum diberi perlakuan tidak ada perbedaan yang signifikan. Jadi kelompok 1 dan kelompok 2 berangkat dari titik tolak power otot tungkai yang sama.

Nilai t antara tes awal dan tes akhir pada kelompok 1 adalah -2,763 dengan nilai probabilitas sebesar 0,033 ($p < 0,05$), yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test)

pada kelompok 1 (yang mendapat latihan front cone hops). Yang berarti kelompok 1 memiliki peningkatan power otot tungkai yang disebabkan oleh treatment (perlakuan) yang diberikan, yaitu latihan front cone hops. Dalam latihan ini siswa dituntut untuk melakukan latihan secara berulang-ulang dengan irama yang cepat karena akan menyebabkan peningkatan power otot tungkai menjadi lebih baik.

Nilai t antara tes awal dan tes akhir pada kelompok 2 adalah $-5,182$ dengan nilai probabilitas sebesar $0,002$ ($p < 0,05$), yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test) pada kelompok 2 (yang mendapat latihan zig-zag drill). Yang berarti kelompok 2 memiliki peningkatan power otot tungkai yang disebabkan oleh treatment (perlakuan) yang diberikan, yaitu latihan zig-zag drill. Dalam latihan ini siswa dituntut untuk melakukan latihan secara berulang-ulang dengan irama yang cepat karena akan menyebabkan peningkatan power otot tungkai.

Hasil uji perbedaan yang dilakukan terhadap tes akhir (post-test) pada kelompok 1 dan 2, diperoleh nilai t sebesar $-4,256$ dengan nilai probabilitas sebesar $0,005$ ($p < 0,05$), yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan power otot tungkai hasil tes akhir (post-test) pada kedua kelompok. Karena sebelum diberikan perlakuan kedua kelompok berangkat dari titik tolak yang sama, maka perbedaan tersebut adalah karena pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

Selama pelaksanaan latihan, pengaruh perlakuan (latihan) adalah bersifat khusus, sehingga perbedaan karakteristik perlakuan dapat menghasilkan pengaruh yang berbeda pula. Perlakuan yang diberikan selama latihan merupakan stimulus yang akan memperoleh respon dari pelaku. Dalam penelitian ini kelompok 1 dan 2 diberikan perlakuan dengan bentuk latihan yang berbeda. Perbedaan latihan yang diberikan selama proses latihan, akan mendapat respon yang berbeda terhadap pembentukan kemampuan pada subyek penelitian. Oleh karena itu, kelompok yang

diberikan perlakuan latihan front cone hops dan zig-zag drill, memiliki pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan power otot tungkai. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh antara latihan front cone hops dan zig-zag drill terhadap peningkatan power otot tungkai pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang, dapat diterima kebenarannya.

Latihan Zig-Zag Drill Lebih Baik Pengaruhnya Daripada Latihan Front Cone Hops terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai

Kelompok 1 memiliki nilai persentase peningkatan power otot tungkai sebesar $19,77\%$ sedangkan pada kelompok 2 mengalami peningkatan power otot tungkai sebesar $80,94\%$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelompok 2 memiliki persentase peningkatan power otot tungkai yang lebih besar daripada kelompok 1 atau kelompok dengan latihan zig-zag drill lebih baik pengaruhnya dari pada latihan front cone hops terhadap peningkatan power otot tungkai pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang.

Kelompok 1 (kelompok yang mendapat perlakuan latihan front cone hops) ternyata memiliki peningkatan power otot tungkai yang lebih kecil daripada kelompok 2 (kelompok yang mendapat perlakuan zig-zag drill). Pelatihan front cone hops merupakan latihan dengan pengulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan sehingga menghasilkan gerakan-gerakan eksplosif. Latihan dengan irama yang cepat maka akan menghasilkan kecepatan yang berdampak pada peningkatan kecepatan tendangan dalam taekwondo. Sedangkan latihan zig-zag drill sebagai latihan yang selain memberikan kecepatan juga memberikan pembebanan pada tubuh yang bertujuan meningkatkan kekuatan otot tungkai dan kecepatan otot tungkai.

Penyebab pemberian pelatihan plyometrik zig-zag drill pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang, antara lain karena dalam

pelaksanaan latihan ini yaitu melompat-lompat dengan tumpuan dan pendaratan dengan satu kaki yang sama, maka beban tubuh diangkat akan lebih berat. Hal ini menyebabkan pengembangan kekuatan otot tungkai yang cukup besar. Dalam latihan ini gerakanya dilakukan dengan memantul secara zig-zag, sehingga sangat menuntut kecepatan dan keseimbangan gerak. Jadi latihan ini dapat mengembangkan kemampuan kekuatan dan kecepatan dengan maksimal, sehingga dengan latihan ini akan dapat dikembangkan power otot tungkai yang cukup besar. Otot-otot yang terlibat dalam gerakan melompat ini terutama adalah otot quadriceps femoris (terutama otot paha bagian samping), otot triceps surae dan tendo achilis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat diperoleh simpulan bahwa latihan front cone hops dan latihan zig-zag drill memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan power otot tungkai pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang Tahun 2012. Latihan zig-zag drill lebih baik pengaruhnya dari pada latihan front cone hops terhadap peningkatan power otot tungkai pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMA Negeri 1 Kabupaten Semarang Tahun 2012. Berdasarkan rata-rata peningkatan power otot tungkai menunjukkan bahwa kelompok dengan metode latihan zig-zag drill yaitu sebesar 80,94% lebih tinggi dari pada pada kelompok dengan metode latihan front cone hops yaitu sebesar 19,77%.

DAFTAR PUSTAKA

Chu, Donald A. 1992. *Jumping Into Plyometrics*. California: Leisure Press Champaign, Illions.
Harsono. 1998. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Choacing*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Dirjendikti.

Imam Suyudi, Aip Syarifuddin. 1978. *Olahraga II Untuk SGO*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
Junusul Hairy. 1989. *Fisiologi Olahraga*. Depdikbud. Dirjen Dikti.
M. Furqon H & Muchsin Doewes. 2002. *Pliometrik untuk Meningkatkan Power*. Surakarta: Program Studi Ilmu Keolahragaan Program Pasca Sarjana UNS.
M. Sajoto. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Surakarta: UNS Press.
Nossek, Josef. 1982. *General Theory of Training*. Lagos : National Institute for Sports.
Pyke F.S. 1991. *Better Coaching*. Australia: Australian Coaching Council Incorporated
Sadoso Sumosardjuno. 1990. *Pengetahuan Praktis Kesehatan dalam Olahraga 2*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
Sarwono dan Ismaryati. 1993. *Laporan Hasil Penelitian. Program Metode Kombinasi Latihan Sirkuit Pliometrik Berat Badan dan Waktu Reaksi Terhadap Kelincahan*. Surakarta: FKIP UNS.
Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsita. Lxiv
Sudjarwo. 1995. *Ilmu Kepelatihan*. Surakarta: UNS Perss.
Sugiyanto. 1994. *Penelitian Pendidikan*. Surakarta: UNS.
Suharno HP. 1985. *Ilmu Coaching Umum*. Yogyakarta : Yayasan STO.
Suryana, P.H dan dadang Krisayadi. 2004. *Tae Kwon Do Teknik dasar, Poomse, dan Peraturan Pertandingan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
Sutrisno Hadi. 1989. *Statistik Jilid 2*. Yogyakarta: Andi Offset.
_____. 1982. *Metodologi Research Jilid IV*. Yogyakarta: Andi Offset.
V. Yoyok suryadi. 2002. *Dasar-dasar dalam Taekwondo*. UNS: Perss.