

PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC FRONT CONE HOPS* DAN *COUNTER MOVEMENT JUMP* TERHADAP POWER DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI

Febrianti Zarra Pratiwi¹, Hari Setijono², dan Yusuf Fuad³

¹²³ Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya

E-mail: febriantipratiwi16070805043@mhs.unesa.ac.id¹,
harisetijono@unesa.ac.id², yusuffuad@unesa.ac.id³

Diterima: 28 April 2018; Lolos: 24 Mei 2018; Dipublikasikan: 27 Mei 2018

DOI: https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v4i1.12073

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan performa atlet bolavoli dan bola basket dengan metode latihan *plyometric front cone hops* dan *plyometric counter movement jump*. Tiga puluh siswa yang terpilih sesuai kriteria akan dilakukan *pretest* untuk menentukan pembagian kelompok *plyometric front cone hops*, *plyometric counter movement jump* atau kelompok kontrol. *Back leg dynamometer* untuk mengukur tingkat kekuatan otot tungkai dan *jump MD* untuk mengukur tingkat *power* otot tungkai. Akan diberikan latihan selama 6 minggu untuk masing-masing kelompok dan 3 kali perlakuan dalam seminggu. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan metode latihan *plyometric front cone hops* menunjukkan pengaruh yang signifikan pada variabel kekuatan dan *power* otot tungkai, kelompok *plyometric counter movement jump* menunjukkan pengaruh yang signifikan pada variabel kekuatan otot tungkai. Dapat disimpulkan bahwa dari metode latihan *plyometric front cone hops* dan *plyometric counter movement jump* lebih efektif untuk peningkatan dua komponen kondisi fisik kekuatan dan *power* otot tungkai.

Kata kunci: Kekuatan, *power*, latihan *plyometric*.

EFFECT OF PLYOMETRIC FRONT CONE HOPS TRAINING AND COUNTER MOVEMENT JUMP TRAINING TO POWER AND STRENGTH OF LEG MUSCLES

Abstract

The purpose of this research is to increase performance athletes bolavoli and that basketball with the methods exercise *plyometric front cone hops* and *plyometric counter movement jump*. Thirty students who elected in accordance criteria will be conducted *pretest* to determine division of a group *plyometric front cone hops*, *plyometric counter movement jump* or the control group. *Back leg dynamometer* to measure the muscle power limbs and *jump md* to measure the power limb muscles. Will be given exercise for 6 weeks to masing-masing groups and treatment 3 times a week. Test results *paired sample t-test* show a method of exercise *plyometric front cone hops* significant influence on the variables of strength and power limb muscles, group *plyometric counter movement jump* significant influence on the variables of power limb muscles. It can be concluded that of the exercise *plyometric front cone hops* and *plyometric counter movement*

jump more effective for the two components of the physical condition of strength and power limb muscles.

Keywords: *Strenght, power, plyometric training.*

PENDAHULUAN

Saat ini, olahraga memegang peranan penting dalam mengharumkan nama suatu lembaga, institusi dan Negara. Atlet yang telah berlatih, dituntut untuk terus melakukan perbaikan performanya. Setiap pelatih selalu berupaya sebaik mungkin agar atlet yang dilatih dapat mencapai prestasi maksimal. Jalan yang ditempuh ialah dengan melakukan latihan yang efektif dan efisien. Tujuan dari latihan adalah meningkatkan kebugaran jasmani seorang atlet dengan salah satu aktivitas yang telah dipilih untuk peningkatan keterampilan dan pengetahuan seorang atlet. Atlet yang memiliki fisik yang baik maka performa yang dihasilkan juga baik, maka salah satu peningkatannya dilakukan dengan pemberian latihan yang sesuai dengan cabang olahraganya masing-masing.

Performa yang dihasilkan dalam setiap aktivitas fisik termasuk olahraga didominasi oleh komponen biomotorik. Bompa & Haff (2009) menjelaskan "*athletic performance is dominated by combinations of strength, speed, and endurance, which are biomotor abilities*". Setiap cabang olahraga memiliki komponen biomotorik dominan.

Penelitian terbaru yakni *McErlain-Naylor, King & Pain, (2014)*, dengan judul "*Determinants of Counter Movement Jump Performance*" memiliki tujuan untuk mengetahui hubungan positif antara kekuatan anggota badan bawah dan ukuran kekuatan dan kinerja *counter movement jump*. Penelitian dari Radu (2015), *lower limb power in young volleyball players* bertujuan untuk menilai tingkat *power ekstremitas* bawah dan reaksi pemain voli muda. Dari penelitian yang telah dilakukan mengungkapkan adanya hubungan yang positif untuk peningkatan kinerja otot tungkai, sehingga diharapkan untuk penelitian yang akan dilakukan sekarang akan ada besarnya kontribusi sehingga dapat digunakan untuk peningkatan kinerja otot tungkai. Untuk beberapa cabang olahraga peran

kekuatan dan power otot tungkai diperlukan, contohnya olahraga atletik, bolavoli, bola basket, renang dll. Maka dari itu peneliti mengambil dua cabang olahraga yang umum di sekolah menengah atas yaitu bolavoli dan bola basket. Agar pelatih juga dapat menggunakan latihan ini untuk menunjang performa atlet saat pertandingan.

Metode latihan yang populer di era modern sering digunakan di berbagai pusat kebugaran ataupun para pelaku olahraga yang ingin meningkatkan kebugarannya dengan menggunakan metode latihan tersebut. Contoh metode latihan yang populer di era modern ini adalah latihan pliometrik, HIIT, dan lain sebagainya.

Plyometric is a form of exercise used by athletes in all types of sports to improve agility and speed. Plyometric adalah bentuk latihan yang digunakan oleh atlet di semua jenis olahraga untuk meningkatkan kelincahan dan kecepatan. Latihan *plyometric* adalah bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kebugaran biomotorik atlet, termasuk kekuatan dan kecepatan yang memiliki aplikasi yang sangat luas dalam kegiatan olahraga (Arafat, Mintarto, & Kusnanik, 2018).

Variasi dalam latihan dan pemilihan bentuk latihan akan menjaga atlet akan tetap termotivasi dalam melakukan latihan dan adaptasi (Bompa, 2015). Hal ini yang menyebabkan pelaku olahraga semakin memperbanyak kajian dengan metode baru yang tujuan sama yaitu meningkatkan performa. Dari hal tersebut maka metode latihan harus mampu memotivasi atlet dan meningkatkan kinerja otot yang sesuai dengan cabang olahraga misalnya dengan metode latihan *plyometric front cone hops* dengan bentuk latihan melompat-lompat dengan menggunakan alat berupa *cone* (kerucut), dalam bentuk latihan melompati *cone* lurus ke depan, dimana kerucut berjumlah 6-10 ditata segaris lurus. Ukuran tinggi *cone* 30 cm, dengan jarak antar *cone* 70 cm. Adapun ukuran *cone* (kerucut) yang digunakan dalam latihan ini adalah tinggi *cone* 30 cm, dengan jarak tiap *cone* adalah 70 cm. Pelaksanaannya diawali dengan berdiri di depan *cone*, kaki dibuka selebar bahu kemudian melompat dengan dua kaki bersamaan melewati *cone* dan bentuk latihan counter

movement jump dengan berdiri tegak lurus dengan kaki membuka selebar bahu dengan posisi tangan berada di samping badan dan menekuk seperti saat awalan akan melakukan lompatan dengan badan lurus dan posisi kepala bergerak mengikuti irama ketika melompat ke arah atas. Ini merupakan sikap badan yang sesuai untuk gerakan. Latihan ini digunakan pada permukaan datar dan menggunakan alas kaki yang lunak (menggunakan sepatu). Latihan ini merupakan dasar untuk mengembangkan kekuatan ataupun *power* yang terdapat pada tungkai dan paha. Latihan ini dilakukan dalam suatu rangkaian lompatan *explosive* yang cepat yang diharapkan akan meningkat kekuatan dan *power* otot tungkai.

Latihan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan atlet. Dengan mengambil data awal dan data akhir atlet yang disesuaikan dengan kemampuan maksimal atlet. Diharapkan dari hasil latihan akan ada peningkatan kekuatan dan *power* otot tungkai. Sesuai dengan pernyataan Bempa (2015) pemahaman dari segi ilmu biomekanik dan fisiologi latihan memperlihatkan banyak produk baru tentang metode latihan tersebut yang awalnya menyatakan dapat meningkatkan kinerja fisik mungkin malah dapat merugikan.

Power adalah kemampuan untuk menggerakkan, meledakkan tenaga maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. *Power* otot tungkai merupakan kemampuan sekelompok otot tungkai untuk melakukan gerak secara eksplosif ketika melakukan lompatan. (Candra, 2016).

Dari latar belakang diatas tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari latihan *plyometric front cone hops* dan *counter movement jump* terhadap kekuatan dan *power* otot tungkai. Kontribusi yang akan diberikan pada penelitian ini adalah bentuk latihan yang tepat untuk meningkatkan baik *power* otot tungkai maupun kekuatan otot tungkai melalui latihan *plyometric front cone hops* dan *counter movement jump*.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dan deskriptif yang memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric front cone hops* dan *counter movement jump* terhadap *power* dan kekuatan otot tungkai. Dalam menganalisis menyajikan fakta–fakta dari gejala–gejala yang menjadi masalah secara sistematis, sehingga dapat lebih mudah untuk dipahami dan disimpulkan (Maksum, 2016).

Pretest posttest one group design adalah penelitian yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen (*pretest*) dan sesudah eksperimen (*posttest*) dengan satu kelompok subjek. Populasi adalah keseluruhan individu atau objek yang dimaksud untuk diteliti, yang nantinya akan dikenai generalisasi (Maksum, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah 128 siswa putra SMAN 1 Tarik sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli dan bolabasket di SMAN 1 Tarik sebanyak 30 siswa.

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. *Purposive sampling* atau sampel bertujuan, adalah sebuah teknik pengambilan sampel yang ciri atau karakteristiknya sudah diketahui lebih dulu berdasarkan ciri atau sifat populasi (Maksum, 2012). Kriteria sampel ditentukan oleh peneliti sendiri dengan tujuan penelitian. Karena itu, *purposive sampling* acapkali disebut juga *judgement sampling*. Dalam penelitian ini teknik random yang peneliti dilakukan secara undian diambil sampel sebanyak 30 siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli dan bola basket. Kemudian dari 30 siswa yang telah ditentukan akan dilakukan pretest dengan tes kekuatan otot tungkai dan pretest dengan tes *power* otot tungkai. Setelah itu dilakukan penilaian dengan menggunakan *z-score* maka akan muncul data dengan pembagian 3 kelompok masing-masing diberikan perlakuan (latihan) dan satu kelompok sebagai kelompok kontrol.

Tiap zona intensitas yang dipilih atlet akan memperlihatkan adaptasi *neuromuscular* yang berbeda. Dalam latihan beban yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan 50-70% repetisi maksimal dengan tujuan peningkatan *power* dan kekuatan otot tungkai (Bompa, 2015). Pemilihan beban rendah 50-70% repetisi maksimal dikarenakan penelitian ini memiliki 2 variabel terikat yaitu *power* dan kekuatan otot tungkai.

Penentuan set latihan harus melihat aspek repetisi latihan hal ini dikarenakan jika jumlah repetisi yang tinggi, maka atlet tersebut akan memiliki kesulitan dalam melakukan set lebih dari tiga (Bompa, 2015). Semua program latihan kekuatan periodisasi dimulai dengan sebuah fase adaptasi anatomi yang mempersiapkan tubuh untuk fase latihan yang akan diikutinya. Latihan tersebut dilakukan selama 6 minggu dikarenakan, latihan akan efektif jika dilakukan paling sedikit selama empat sampai lima minggu (Bompa, 2015).

Tabel 1. Program Latihan

Minggu	Pertemuan	Intensitas	Repetisi	Set	Rest
1	1	50%		3	2 menit
	2	50%		3	2 menit
	3	50%		3	2 menit
2	4	50%		3	2 menit
	5	50%		3	2 menit
	6	50%		3	2 menit
3	7	60%		3	2 menit
	8	60%		3	2 menit
	9	60%		3	2 menit
4	10	60%		3	2 menit
	11	60%		3	2 menit
	12	60%		3	2 menit
5	13	70%		3	2 menit
	14	70%		3	2 menit
	15	70%		3	2 menit
6	16	70%		3	2 menit
	17	70%		3	2 menit
	18	70%		3	2 menit

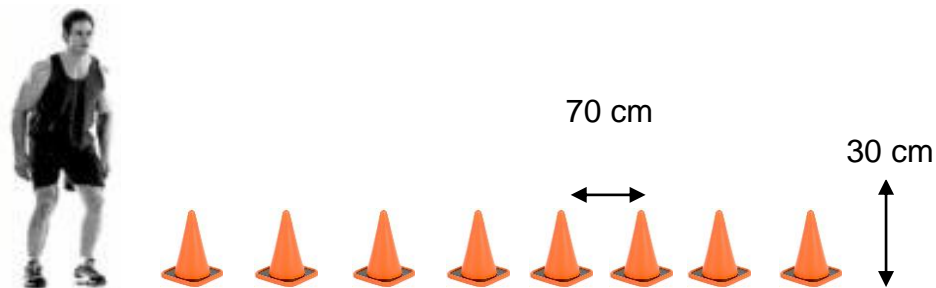
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan perlakuan yang berbeda bagi tiap kelompok untuk membandingkan keefektifan latihan dari tiap metode yang akan dipilih.

1. Kelompok I

Selama penelitian berlangsung kegiatan yang dilakukan oleh para sampel kelompok I yaitu melakukan latihan *front cone hops* sesuai program latihan yang diberikan seminggu tiga kali.

Bentuk latihan *front cone hops*:

- Sampel melakukan latihan dengan *cone* berjumlah 8 dengan tinggi *cone* 30 cm yang ditempatkan dengan lurus dan dengan jarak tiap *cone* adalah 70 cm.
- Minggu pertama dan kedua melakukan latihan *front cone hops* dengan intensitas 50% dari maksimal lompatan yang bisa dilakukan sampel.
- Minggu ketiga dan keempat melakukan latihan *front cone hops* dengan intensitas 60% dari maksimal lompatan.
- Minggu kelima dan keenam melakukan latihan latihan *front cone hops* dengan intensitas 70% dari maksimal lompatan.
- Setiap latihan terdiri dari 3 set, untuk setiap set dalam lompatan akan diberikan waktu *rest* selama 2 menit.



Gambar 1. Ilustrasi Pelaksanaan Latihan *Front Cone Hops*

2. Kelompok II

Selama penelitian berlangsung kegiatan yang dilakukan oleh para sampel kelompok II yaitu melakukan latihan *counter movement jump* sesuai program latihan yang diberikan seminggu tiga kali.

Bentuk latihan *counter movement jump*:

- Sampel akan melakukan latihan *counter movement jump* dengan maksimal dari kemampuan setiap sampel.

- b. Setiap sampel akan diberikan latihan seminggu sebanyak 3 kali dengan intensitas sedang.
- c. Minggu pertama dan kedua melakukan latihan *counter movement jump* dengan intensitas 50% dari maksimal lompatan yang bisa dilakukan sampel.
- d. Minggu ketiga dan keempat melakukan latihan *counter movement jump* dengan intensitas 60% dari maksimal lompatan pada minggu ketiga.
- e. Minggu kelima dan keenam melakukan latihan latihan *counter movement jump* dengan intensitas 70% dari maksimal lompatan.
- f. Setiap latihan terdiri dari 3 set, untuk setiap set dalam latihan akan diberikan waktu *rest* selama 2 menit.



Gambar 2. Ilustrasi Pelaksanaan Latihan *Counter Movement Jump*

3. Kelompok III

Sebagai kelompok kontrol. Untuk menciptakan sebuah program latihan kekuatan yang sukses, maka pelatih dan atlet akan memanipulasi beberapa variabel latihan, seperti volume dan intensitas latihan (Bompa, 2015). Hanya sedikit atlet yang mampu melakukan latihan kekuatan dengan beban supermaksimal, itu pun karena mereka memiliki latar belakang latihan kekuatan yang baik. Tiap zona intensitas yang dipilih atlet akan memperlihatkan adaptasi *neuromuscular* yang berbeda. Dalam latihan beban yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan 50-70% repetisi maksimal dengan tujuan peningkatan *power* dan kekuatan otot tungkai (Bompa, 2015). Pemilihan beban rendah 50-70% repetisi

maksimal dikarenakan penelitian ini memiliki 2 variabel terikat yaitu kekuatan dan *power* otot tungkai.

Analisa data dalam penelitian menggunakan program SPSS versi 20 dengan taraf signifikan 5%. Dilanjutkan menggunakan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah dua atau lebih varian populasi adalah sama atau tidak.

Uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikan 5%. Jika taraf signifikansi dalam uji *Shapiro-Wilk* lebih besar 0.05 maka data dinyatakan berdistribusi normal. Uji homogenitas kovarian dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya data yang terkumpul. dengan menggunakan *Box's Test of Equality of Covariance Matrices*. Apabila nilai statistik *homogeneity of variances* lebih besar dari 0.05 maka data memiliki kovarian yang homogen. Setelah uji prasyarat terpenuhi maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan teknik statistik *paired t test* dan multivariate analisis varians (Manova) dengan bantuan program SPSS versi 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas memiliki tujuan untuk mengetahui apakah skor yang diperoleh sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas distribusi menggunakan *shapiro wilk*. Untuk lebih jelasnya akan dijabarkan sebagai berikut

Tabel 2. Uji Normalitas Data

	Tests of Normality					
	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
pre_power1	,150	10	,200*	,961	10	,797

post_power1	,163	10	,200*	,956	10	,739
selisih_power1	,109	10	,200*	,984	10	,983
pre_kekuatan1	,239	10	,109	,884	10	,144
post_kekuatan1	,192	10	,200*	,873	10	,110
selisih_kekuata	,136	10	,200*	,979	10	,960
n						
pre_power2	,217	10	,200*	,906	10	,254
pos_power2	,215	10	,200*	,908	10	,265
selisih_power2	,129	10	,200*	,966	10	,849
pre_kekuatan2	,122	10	,200*	,962	10	,806
post_kekuatan2	,149	10	,200*	,934	10	,488
selisih_kekuata	,117	10	,200*	,978	10	,953
n2						
pre_power3	,189	10	,200*	,883	10	,140
pos_power3	,187	10	,200*	,880	10	,132
selisih_power3	,129	10	,200*	,966	10	,849
pre_kekuatan3	,163	10	,200*	,934	10	,489
pos_kekuatan3	,167	10	,200*	,930	10	,447
selisih_kekuata	,128	10	,200*	,983	10	,977
n3						
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Dari data pada tabel 2 dapat dilihat bahwa seluruh data berdistribusi normal atau *sig.* > 0,05 karena seluruh data > 0,05.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk memastikan bahwa varian dari setiap kelompok sama atau sejenis, sehingga perbandingan dapat dilakukan secara adil (Maksum, 2012).

Tabel 3. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances				
	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
delta_power	,581	2	27	,566
delta_kekuatan	,085	2	27	,918

Dari data pada tabel 3 dapat dilihat bahwa seluruh data adalah homogen atau *sig.* > 0,05 karena seluruh data > 0,05.

c. Uji Beda

Untuk menguji apakah terdapat pengaruh dari perlakuan (*treatment*) terhadap variabel yang digunakan maka dilakukan *paired t test*. Berikut ini akan dijabarkan hasil penelitian uji beda tiap kelompok.

Tabel 4. Uji Beda Kelompok *Front Cone Hops*

Paired Samples Test		
		<i>Sig. (2tailed)</i>
<i>Front Cone Hops</i>	Pre – Post Power	,005
	Pre – Post Kekuatan	,37

Dari data tabel 4 signifikansi yang didapatkan oleh variabel *power* sebesar 0,005 atau *sig.* < 0,05 maka dapat diartikan terdapat pengaruh signifikan latihan *front cone hops* terhadap *power* otot tungkai. Signifikansi oleh variabel kekuatan sebesar 0,37 atau *sig.* > 0,05 maka dapat diartikan tidak terdapat pengaruh yang signifikan latihan *front cone hops* terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai.

Tabel 5. Uji Beda Kelompok *Counter Movement Jump*

Paired Samples Test		
		<i>Sig. (2tailed)</i>
<i>Counter Movement Jump</i>	Pre – Post Power	,015
	Pre – Post Kekuatan	,119

Dari data tabel 5 signifikansi yang didapatkan oleh variabel *power* sebesar 0,015 atau *sig.* < 0,05 maka dapat diartikan terdapat pengaruh signifikan latihan *counter movement jump* terhadap *power* otot tungkai. Signifikansi oleh variabel kekuatan sebesar 0,119 atau *sig.* > 0,05 maka dapat diartikan tidak terdapat pengaruh yang signifikan latihan *counter movement jump* terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai.

Tabel 6. Uji Beda Kelompok Kontrol

Paired Samples Test		
		<i>Sig. (2tailed)</i>
Kontrol	Pre – Post Power	,343
	Pre – Post Kekuatan	,215

Dari data tabel 6 signifikansi yang didapatkan oleh variabel *power* sebesar 0,343 dan variabel kekuatan sebesar 0,215 atau *sig.* > 0,05 maka

tidak terdapat pengaruh yang signifikan kelompok kontrol terhadap peningkatan kekuatan dan *power* otot tungkai.

Pembahasan

Olahraga merupakan salah satu latihan fisik yang baik untuk menjaga dan meningkatkan kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang dalam menjalankan jenis kegiatan fisik yang memerlukan kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas. Bahkan, sebuah pemahaman dari segi ilmu biomekanik dan fisiologi latihan memperlihatkan bahwa banyak produk baru yang awalnya menyatakan dapat meningkatkan kekuatan, kecepatan dan *power* mungkin malah merugikan mereka (Bompa, 2015).

Menurut Maksum (2011) mendefinisikan olahraga sebagai aktivitas fisik berupa permainan yang berisikan perjuangan melawan unsur-unsur alam, orang lain, diri sendiri, dan memiliki kompleksitas organisasi. Latihan yang memiliki berbagai macam metode selalu menunjukkan perkembangan konsep yang benar dalam melakukan gerakan dan pelaksanaannya.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bersifat *action research* yaitu untuk mengetahui metode latihan yang sesuai untuk peningkatan kinerja otot tubuh bagian bawah agar siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli dan bola basket dapat meningkatkan performa saat bertanding. Pelatih memberitahukan bahwa kekuatan dan *power* otot tungkai para pemain masih dirasa kurang maksimal.

Latihan *plyometric front cone hops* dan *counter movement jump* dilakukan selama enam minggu untuk peningkatan kinerja tubuh bagian bawah. Sesuai dengan penjelasan Bompa bahwa latihan akan berpengaruh terhadap kinerja biomotor minimal dilakukan selama empat minggu. Dalam latihan *plyometric front cone hops* kemampuan biomotor yang dapat meningkat yaitu kekuatan dan *power* otot tungkai. Sedangkan dalam latihan *plyometric counter movement jump* kemampuan biomotor yang dapat meningkat yaitu *power* otot tungkai dan untuk kekuatan tidak signifikan.

Hal ini diperkuat penelitian yang dilakukan oleh Sulistyono (2016) yang menyatakan bahwa latihan *front cone hops* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap daya ledak otot tungkai dikarenakan tungkai senantiasa melakukan kontraksi terus menerus kedepan saat melakukan latihan tersebut. Hal senada juga disampaikan oleh Dinata, Sutardji, & Waluyo (2013) dalam penelitiannya bahwa latihan *front cone hops* memberikan pengaruh sebesar 19,77% terhadap peningkatan power otot tungkai. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Miller, Herniman, Ricard, Cheatham, & Michael (2006) dalam jurnalnya telah menunjukkan bahwa dengan sebuah pelatihan dikhususkan untuk meningkatkan *power*, ketika menggunakan pelatihan *plyometric* memberikan kontribusi pada perbaikan kinerja *vertical jump* dengan meningkatkan kecepatan, kekuatan dan *power* secara bersamaan dengan kesadaran gerak. Dengan demikian, latihan *plyometric* dikatakan sebagai bentuk latihan yang dapat meningkatkan kekuatan dan power anggota badan bagian bawah, sesuai dengan yang dikatakan oleh Johnson & Bujjibabu (2012) latihan *plyometric* adalah suatu jenis latihan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan dan daya ledak.

Penelitian dari Radu (2015), *lower limb power in young volleyball players* bertujuan untuk menilai tingkat *power ekstremitas* bawah dan reaksi pemain voli muda. Dari penelitian yang telah dilakukan mengungkapkan adanya hubungan yang positif untuk peningkatan kinerja otot tungkai. Metode latihan yang sesuai dan pemberian repetisi yang tepat akan menghasilkan pengaruh yang signifikan terhadap hasil latihan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pelatihan *plyometric* merupakan pelatihan yang efektif untuk meningkatkan kekuatan dan *power* otot tungkai, sehingga dapat dijadikan sebagai suatu acuan pada latihan-latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai pada cabang-cabang olahraga yang menggunakan *power* otot tungkai terutama latihan *front cone hops*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, latihan *front cone hops* lebih efisien untuk peningkatan *power* dan kekuatan otot tungkai dan latihan *counter movement jump* berpengaruh pada *power* otot tungkai. Hal ini disebabkan karena latihan yang digunakan adalah latihan *plyometric* yang cenderung lebih berpengaruh pada *power* daripada kekuatan otot tungkai. Akan tetapi, penyusunan program latihan harus berdasarkan prinsip individual karena karakter dan kemampuan otot tiap individu berbeda dan semakin banyak variasi latihan kekuatan yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafat, R. T., Mintarto, E., & Kusnanik, N. W. (2018). The Exercise Effect Of Front Cone Hops And Zig-Zag Cone Hops Due To Agility And Speed. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 8(2), 250-255.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports-3rd Edition*. Retrieved from <https://books.google.com/books?id=Zb7GoAEACAAJ&pgis=1>
- Bompa, T.O and Haff, G.G. (2009). *Periodization Theory and Methodology of Training*. New York: Human Kinetics.
- Candra, A. (2016). Studi Tentang Kemampuan Lompat Tegak Siswa Sekolah Dasar Negeri Berdasarkan Perbedaan Geografis Sebagai Identifikasi Bakat Olahraga. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 2(2), 1-14. Retrieved from <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk/article/view/511>.
- Dinata, Y. L., Sutardji, S., & Waluyo, M. (2013). Perbedaan Pengaruh Latihan Front Cone Hops dan Latihan Zig-Zag Drill Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 2(1), 24-32.
- Johnson, P., & Bujjibabu, M. (2012). Effect of Plyometric and Speed Agility and Quickness (SAQ) on Speed and Agility of Male Football Palyers. *Asian Journal of Physical Education and Computer Science in Sports*, 7(1), 26-30.
- Mahardika, I Made Sriundy. (2010). *Pengantar Evaluasi Pengajaran*. Surabaya : Unesa University Press
- Mahardika, I Made Sriundy. (2015). *Metodologi Penelitian*. Surabaya : Unesa University Press

Febrianti Zarra Pratiwi, Hari Setijono, dan Yusuf Fuad

Pengaruh Latihan Plyometric Front Cone Hops dan Counter Movement Jump Terhadap Power dan Kekuatan Otot Tungkai

Maksum, Ali. (2012). *Metodologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.

Miller, M. G., Herniman, J. J., Ricard, M. D., Cheatham, C. C., & Michael, T. J. (2006). The Effects of a 6-Week Plyometric Training Program on Agility. *Journal of Sport Science and Medicine*, 5(3), 459-465.

Sulistyo, Y. W. (2016). Pengaruh Latihan Plyometric Front Cone Hops Dan Plyometric Lateral Cone Hops Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelincahan. *Bravo's Jurnal*, 4(3), 142-155.