

Pengaruh Latihan Jump To Box, Front Box Jump, dan Depth Jump Terhadap Peningkatan Explosive Power Otot Tungkai dan Kecepatan

Eknal Yonsa Perikles, Edy Mintarto, Nur Hasan

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Diterima: April 2016. Disetujui: Mei 2016. Dipublikasikan: Juni 2016
© Universitas Negeri Semarang 2016

ABSTRAK Kondisi fisik merupakan salah satu faktor penting untuk diperhatikan dalam setiap cabang olahraga untuk mencapai prestasi tertinggi. Tujuan mempersiapkan fisik dalam latihan adalah meningkatkan komponen biomotor ke standar yang paling tinggi. Kemampuan biomotor explosive power dan kecepatan merupakan komponen penting yang diperlukan disetiap cabang olahraga. Latihan plyometric seperti jump to box, front box jump dan depth jump merupakan jenis latihan yang mampu mengembangkan kemampuan biomotor tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis tentang: (1) pengaruh latihan jump to box terhadap explosive power, (2) pengaruh latihan jump to box terhadap kecepatan, (3) pengaruh latihan front box jump terhadap explosive power, (4) pengaruh latihan front box jump terhadap kecepatan, (5) pengaruh latihan depth jump terhadap explosive power, (6) pengaruh latihan depth jump terhadap kecepatan, (7) perbedaan pengaruh latihan jump to box, front box jump dan depth jump terhadap explosive power, (8) perbedaan pengaruh latihan jump to box, front box jump dan depth jump terhadap kecepatan. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experiment). Rancangan penelitian ini menggunakan matching only design, analisis data menggunakan uji-t dan ANOVA. Proses pengambilan data pretest dan posttest dilakukan dengan pengukuran berat badan dan vertical jump untuk mengukur explosive power, kemudian dilakukan pengukuran lari cepat 30 meter untuk mengukur kecepatan. Hasil analisis data diperoleh data rata-rata antara pretest dan posttest masing-masing kelompok yaitu: (a) Kelompok eksperimen I untuk explosive power = 14,470 watt, sig.= 0,029

dan kecepatan = 0,035 m/second, sig = 0,001. (b) Kelompok eksperimen II untuk explosive power = 14,153 watt, sig.= 0,002 dan kecepatan = 0,035 m/second, sig = 0,000. (c) Kelompok eksperimen III untuk explosive power = 19,113 watt, sig.= 0,002 dan kecepatan = 0,048 m/second, sig = 0,000. (d) Kelompok kontrol untuk explosive power = 4,757 watt, sig.= 0,000 dan kecepatan = 0,020 m/second, sig = 0,003. Sedangkan perbedaan pengaruh antar kelompok memiliki sig. 0,040 pada explosive power sedangkan sig. 0,001 pada kecepatan. Simpulan hasil penelitian, terdapat pengaruh signifikan latihan jump to box, front box jump dan depth jump terhadap explosive power otot tungkai dan kecepatan. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan jump to box, front box jump dan depth jump terhadap explosive power otot tungkai dan kecepatan. Latihan depth jump lebih baik dari latihan jump to box dan front box jump.

Kata Kunci: explosive power, kecepatan, plyometric.

ABSTRACT The physical condition is one important factor to consider in any sport to achieve the highest achievement. Interest physically prepare the exercise is to improve biomotor components to the highest standards. Biomotor ability explosive power and speed are essential components required in every sport. Plyometric exercises such as jump to box, front box jump and depth jump is a type of exercise that develops the ability biomotor. The purpose of this study is to analyze about: (1) the effects of exercise jump to box against explosive power, (2) the effects of exercise jump to box against speed, (3) the effects of exercise front box jumps on explosive power, (4) the effects of exercise front box jumps to

the speed, (5) the effect exercise depth jump against explosive power, (6) the effect of exercise depth jump to the speed, (7) differences in the effects of exercise jump to box, front box jump and depth jump on explosive power, (8) differences in the effects of exercise jump to box, front box jump and depth jump to the speed. This research is a quantitative with quasi-experimental. The research design uses matching only design, data analysis using t-test and ANOVA. The process of data collection is done with a pretest and posttest weight measurements and to measure vertical jump explosive power, then measuring sprinting 30 meters to measure speed. The results of data analysis using SPSS version 20 on average between pretest and posttest each group, namely: (a) The experimental group I for explosive power = 14,470 watts, sig. = 0.029 and speed = 0,035 m/second, sig = 0.001. (b) The experimental group II for explosive power = 14,153 watts, sig. = 0.002 and velocity = 0.035 m/second, sig = 0.000. (c) The experimental group III for explosive power = 19,113 watts, sig. = 0.002 and velocity = 0.048 m/second, sig = 0.000. (d) The control group for explosive power = 4,757 watt, sig. = 0.000 and speed = 0,020 m/second, sig = 0.003. While the difference between the influence of the group had sig. 0.040 on explosive power while sig. 0.001 at speed. Conclusion The results of the study, that (1) There is a significant effect of exercise jump to box, front box jump and depth jump of leg muscle explosive power and speed. (2) There is a significant difference between the exercise jump to box, front box jump and depth jump of leg muscle explosive power and speed. Exercise depth jump better than exercise jump to box and front box jump.

Keywords: *explosive power, plyometric, speed.*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang sistematis untuk mendorong, membina, dan mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. Olahraga juga merupakan suatu kegiatan untuk meningkatkan kebugaran tubuh dan menjaga kesehatan. Aktivitas olahraga tidak hanya bertujuan untuk kebugaran semata, prestasi adalah sebuah bukti nyata dari proses seseorang berolahraga. Langkah-langkah yang efektif dan efisien dalam proses latihan menentukan kualitasnya sebuah prestasi.

SMA Negeri 1 Gedeg merupakan salah satu sekolah di Kabupaten Mojokerto yang menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler bola voli. Kurangnya pembinaan dan pelatihan khusus terlihat pada kegiatan ini. Tidak ada program latihan khusus untuk kegiatan

ini, hanya pemanasan, passing, smash dan bertanding. Beberapa hasil pertandingan tim bola voli ini kurang memuaskan bahkan kalah, dari pengamatan penulis pemain bola voli tim SMA Negeri 1 Gedeg sebagian besar lompatan mereka kurang tinggi lalu pada saat melakukan smash akan terbendung block bahkan tidak melewati net menjadi faktor utama tim ini kalah dalam pertandingan. .

Salah satu bentuk latihan yang digunakan disemua jenis cabang olahraga untuk meningkatkan kecepatan dan daya ledak otot tungkai adalah plyometric. Prinsip metode latihan plyometric adalah kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (eccentric) maupun saat memendek (concentric) untuk menghasilkan sejumlah gaya yang besar dan explosive secara cepat. Terdapat beberapa latihan Plyometric untuk meningkatkan explosive power dan kecepatan antara lain jump to box, front box jump dan depth jump. Ketiga latihan ini direkomendasikan mampu meningkatkan explosive power dan kecepatan.

Dari ketiga latihan tersebut penulis ingin mengetahui apakah benar ketiga latihan tersebut mampu meningkatkan. Berangkat dari wacana di atas. Penulis ingin memberikan sebuah alternatif latihan plyometric yang nantinya diharapkan dapat memberikan hasil yang maksimal dalam meningkatkan explosive power dan kecepatan.

Prestasi olahraga tidak bisa diperoleh semudah membalikkan telapak tangan, perlu pengulangan dan proses yang panjang. Kondisi fisik yang optimal dapat dicapai melalui latihan yang baik, terukur dan terprogram. Daya ledak atau power adalah komponen paling penting dalam kondisi fisik. Komponen ini harus ditingkatkan ataupun dipelihara, Teknik-teknik dalam bola voli yang membutuhkan lompatan sangat memerlukan explosive power. Kecepatan merupakan salah satu unsur biomotor dasar yang harus dilatihkan dalam upaya mendukung pencapaian prestasi olahragawan. Kecepatan adalah perubahan jarak dikalikan dengan waktu dan kecepatan maksimal merupakan salah satu komponen penting dalam performa olahraga.

Prinsip metode latihan plyometric adalah kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (eccentric) maupun saat memendek (concentric). Kondisi fisik yang optimal akan berpengaruh pada performa seorang atlet. Takaran latihan yang terukur menjadikan kondisi fisik mampu meningkat dan juga meminimalisir cedera. Merupakan salah satu ben-

tuk latihan untuk meningkatkan explosive power otot tungkai, latihan ini berada pada level rendah sampai sedang, secara kinesiology dan anatomis otot-otot yang terlibat dalam latihan jump to box yaitu: Otot utama yang bekerja: Hamstrings (otot paha bagian belakang). Otot lain: Adductor (otot yang terletak di bagian sisi dalam paha dan berperan dalam menarik kaki kearah samping dalam), calves (otot betis), gluteus (otot pingul), quadriceps (otot paha bagian depan). Begitu juga dengan front box jump yang membedakan hanya cara pendaratan pada latihan ini menggunakan dua kaki. Merupakan salah satu bentuk latihan plyometric dengan gerakan melangkah dari atas box yang sudah disiapkan, lalu mendarat dengan kedua kaki untuk mengantisipasi pendaratan dan melompat secepat mungkin atau membuat kontak dengan tanah sesingkat mungkin gerakan ini dilakukan, serta diikuti dengan gerakan lengan yang selaras dengan kaki. Secara kinesiology dan anatomis otot-otot yang terlibat dalam latihan depth jump yaitu: Otot utama yang bekerja: Quadriceps (otot paha bagian depan). Otot lain: Adductor (otot yang terletak di bagian sisi dalam paha dan berperan dalam menarik kaki kearah samping dalam), calves (otot betis), gluteus (otot pingul), hamstrings (otot paha bagian belakang).

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi experiment). Rancangan penelitian ini menggunakan non-randomized control group pretest-posttest design.

Eksperimen 1	T1 ₁	X1	T2 ₁
Eksperimen 2	T1 ₂	X2	T2 ₂
Eksperimen 3	T1 ₃	X3	T2 ₃
Kontrol	T1 ₄	~	T2 ₄

Keterangan:

T11: Pretest kelompok 1 X1: Perlakuan (latihan jump to box).

T12: Pretest kelompok 2 X2: Perlakuan (latihan front box jump).

T13: Pretest kelompok 3 X3: Perlakuan (latihan depth jump).

T14: Pretest kelompok 4 T23 : Posttest kelompok 3

T21: Posttest kelompok 1 T24 : Posttest ke-

lompok 4

T22: Posttest kelompok 2

~ : Kelompok kontrol (latihan konvensional yaitu program latihan seperti biasa tanpa ada tambahan).

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi SMA Negeri 1 Gedeg yang berjumlah 1173 orang. Cara menentukan sampel dengan cara purposive random sampling atau sampel bertujuan dengan unit kelas. Jadi disini peneliti telah mengetahui karakteristik sampel yang mau diambil, peneliti menentukan kelas XI MIA 6 yang berjumlah 28 orang. Karena didalam kelompok atau kelas ini tidak terdapat atlet profesional. Agar sampel menjadi homogen dan lebih efektif serta efisien maka diperlukan kriteria pemilihan subjek, kriteria subjek dalam penelitian ini adalah: a. Siswa yang terdaftar di SMA Negeri 1 Gedeg. b. Bersedia melakukan latihan selama 3 kali dalam satu minggu. c. Usia berkisar 15 sampai 17 tahun. d. Berjenis kelamin perempuan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Gedeg Kabupaten Mojokerto. Penelitian ini dilaksanakan selama 8 Minggu dengan frekuensi latihan tiga kali dalam seminggu. Penelitian ini dimulai pada tanggal 8 April sampai 23 Mei 2016.

Instrumen Penelitian

Jenis tes yang digunakan untuk mengukur explosive power otot tungkai dengan menggunakan lompat tegak (vertical jump), sedangkan tes yang digunakan untuk mengukur kecepatan adalah lari 30 meter.

Teknik Analisis Data

Analisis data ini menggunakan bantuan program Statistical Product and Service Solution (SPSS) seri 20.0. Uji prasarat data normalitas menggunakan kolmogorov smirnov dan homogenitas data menggunakan levene test, kemudian dilanjutkan dengan Uji-T paired sampel test dengan tingkat penolakan hipotesis pada taraf signifikan 0,05 dan ANOVA (Analisis of Varians).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Normalitas

Hasil perhitungan dengan SPSS seri 20.0 untuk melihat normal tidaknya data bisa dili-

hat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Explosive power dan Kecepatan

Variabel Terikat	Test	Kel. I	Kel. II	Kel. III	Kontrol	Taraf Signifikansi	Status
		<i>Sig</i>	<i>Sig</i>	<i>Sig</i>	<i>Sig</i>		
Explosive Power	Pretest	0,710	0,957	0,836	0,813	$p > 0,05$	Normal
	Posttest	0,572	0,987	0,860	0,769	$p > 0,05$	Normal
Kecepatan	Pretest	0,906	0,989	0,462	0,939	$p > 0,05$	Normal
	Posttest	0,943	0,981	0,522	0,929	$p > 0,05$	Normal

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan data berdistribusi normal, dikarenakan nilai probabilitas dari masing-masing kelompok menunjukkan (p) atau $sig > 0,05$.

Uji Homogenitas

Hasil SPSS seri 20.0 untuk perhitungan homogenitas data seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Levene’s Test

Variabel Terikat	Test	<i>Sig</i> (p)	Taraf Signifikansi	Status
Explosive Power	Pretest	0,706	$p > 0,05$	Homogen
	Posttest	0,578	$p > 0,05$	Homogen
Kecepatan	Pretest	0,855	$p > 0,05$	Homogen
	Posttest	0,812	$p > 0,05$	Homogen

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan data memiliki varians homogen, karena nilai signifikansi dari masing-masing data lebih besar dari taraf signifikansi atau (p) > 0.05 .

Pengujian Hipotesis

Langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis yang sudah diajukan sebelumnya menggunakan uji-t paired t-test yang di dalam SPSS seri 20.0 adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rerata Sampel Berpasangan Explosive Power

Kelompok	Test	Mean	<i>Sig</i> (2-tailed)	Status
Eksperimen I	Pretest	693.794	0,029	Signifikan
	Posttest	708.264		
Eksperimen II	Pretest	672.612	0,002	Signifikan
	Posttest	686.765		
Eksperimen III	Pretest	657.247	0,002	Signifikan
	Posttest	676.361		
Kontrol	Pretest	669.810	0,000	Signifikan
	Posttest	674.567		

Berdasarkan tabel hasil perhitungan uji beda rerata sampel berpasangan menggunakan uji-t paired sample t-test pada keempat kelompok menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap explosive power, dikarenakan nilai $sig < 0,05$.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rerata Sampel Berpasangan Kecepatan

Kelompok	Test	Mean	<i>Sig</i> (2-tailed)	Status
Eksperimen I	Pretest	4.115	0,001	Signifikan
	Posttest	4.150		
Eksperimen II	Pretest	4.170	0,000	Signifikan
	Posttest	4.205		
Eksperimen III	Pretest	4.225	0,000	Signifikan
	Posttest	4.273		
Kontrol	Pretest	4.188	0,003	Signifikan
	Posttest	4.207		

Berdasarkan tabel hasil perhitungan uji beda rerata sampel berpasangan menggunakan uji-t paired sample t-test pada ketiga kelompok menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan, dikarenakan nilai $sig < 0,05$.

Hasil Uji Beda Rerata antar Kelompok (Anova)

Pengujian beda rerata antar kelompok dilakukan dengan menggunakan uji beda ANOVA, data yang diuji adalah mean different ketiga kelompok diuji secara bersama-sama.

Berdasarkan dari hasil pada tabel di atas pada nilai sig menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada explosive power dan kecepatan adalah $sig < 0.05$ atau artinya terdapat perbedaan secara signifikan dari keempat kelompok. Analisis data dapat dilanjutkan dengan uji post hoc multiple comparisons dengan menggunakan analisis least significant difference (LSD) yang bertujuan untuk mengetahui variabel bebas manakah yang memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan variabel terikat.

Tabel 5. Uji Post Hoc Data Explosive power dan Kecepatan

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: <i>SelishPower</i>						
LSD						
(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
MetodePower	MetodePower				Lower Bound	Upper Bound
jump to box	front box jump	.317000	4.728691	.947	-9.44254	10.07654
	depth jump	-4.643571	4.728691	.336	-14.40311	5.11597
	kontrol	9.712429	4.728691	.051	-.04711	19.47197
front box jump	jump to box	-.317000	4.728691	.947	-10.07654	9.44254
	depth jump	-4.960571	4.728691	.305	-14.72011	4.79897
	kontrol	9.395429	4.728691	.058	-.36411	19.15497
depth jump	jump to box	4.643571	4.728691	.336	-5.11597	14.40311
	front box jump	4.960571	4.728691	.305	-4.79897	14.72011
	kontrol	14.356000*	4.728691	.006	4.59646	24.11554
kontrol	jump to box	-9.712429	4.728691	.051	-19.47197	0.4711
	front box jump	-9.395429	4.728691	.058	-19.15497	36411
	depth jump	-14.356000*	4.728691	.006	-24.11554	-4.59646

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: SelisihKece						
LSD						
(I) MetodeKece	(J) MetodeKece	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
jump to box	front box jump	.000429	.005390	.937	-.01069	.01155
	depth jump	-.011857*	.005390	.038	-.02298	-.00073
	kontrol	.015286*	.005390	.009	.00416	.02641
front box jump	jump to box	-.000429	.005390	.937	-.01155	.01069
	depth jump	-.012286*	.005390	.032	-.02341	-.00116
	kontrol	.014857*	.005390	.011	.00373	.02598
depth jump	jump to box	.011857*	.005390	.038	.00073	.02298
	front box jump	.012286*	.005390	.032	.00116	.02341
	kontrol	.027143*	.005390	.000	.01602	.03827
kontrol	jump to box	-.015286*	.005390	.009	-.02641	-.00416
	front box jump	-.014857*	.005390	.011	-.02598	-.00373
	depth jump	-.027143*	.005390	.000	-.03827	-.01602

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan latihan depth jump lebih berpengaruh terhadap explosive power dan kecepatan dibandingkan dengan latihan jump to box, front box jump dan kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan kelompok I jump to box, kelompok II front box jump dan kelompok 3 depth jump terhadap explosive power otot tungkai dan kecepatan.

Tujuan dari ketiga latihan ini adalah untuk meningkatkan explosive power dan kecepatan, ada beberapa penelitian yang meneliti tentang penelitian sejenis mereka juga mengungkapkan hal yang sama seperti penelitian yang dilakukan oleh Primadinata (2015: iii) menyatakan bahwa latihan front box jump mengalami peningkatan kecepatan dan power otot tungkai secara signifikan. (Baro & Sonowal, 2014) menyatakan bahwa latihan plyometric (Squat Jump, Split Jump (lounes), Depth Jump, Jump up, Box Jump March, Lateral Jump (Single leg), and Lateral Jump over the cone (Double leg)) selama 6 minggu bahwa dapat meningkatkan explosive strength, speed and agility.

Hal ini disebabkan karena jika dilihat dari pelaksanaan olahragawan diharuskan melompat secara berkelanjutan atau terus menerus sesuai dengan repetisi masing-masing individual yang sudah ditentukan. Hal ini menyebabkan otot kaki terus bekerja, sehingga otot tungkai terlatih selalu berkontraksi saat memendek (concentric) maupun memanjang (eccentric), faktor ini sesuai dengan prinsip dari plyometric atau stretch shortening cycle (SSC) yang dimana kekuatan otot secara maksimal dalam jumlah waktu yang minimum dengan menggunakan propioseptor dan elastis otot untuk menghasilkan kekuatan yang maksimal yang artinya semakin cepat otot berkontraksi secara eksentrik dan konsentrik, maka semakin besar pula stretch reflex yang

dihasilkan.

Dilihat dari frekuensi latihan juga dilakukan selama 6 minggu yang dimana dalam satu minggu terdapat 3 kali pertemuan hal ini juga menjadi salah satu faktor dari ketiga latihan ini untuk meningkatkan explosive power dan kecepatan, ada beberapa penelitian yang menyatakan hal sama antara lain: (Mirzaei et al, 2014) Depth Jump vs Countermovement mempunyai pengaruh yang signifikan ketika dilatih dalam 6 minggu. (Jatrzebski et al, 2014) Hasil dari penelitian yang dilakukan selama enam minggu menunjukkan bahwa latihan plyometric yang diterapkan pada pemain voli mereka dapat meningkatkan explosive power. Kumar (2015) menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari 6 minggu latihan plyometric pada pemain sepak bola tingkat perguruan tinggi.

Perbedaan Explosive power dan Kecepatan Pada Ketiga Kelompok

Dalam penelitian ini melihat dari LSD setiap kelompok pada variabel terikat explosive power terdapat perbedaan pengaruh antara setiap kelompok, kelompok depth jump terlihat sangat dominan atau signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pada kelompok depth jump pada sisi gerakan dari atas box menuju ke tanah terdapat fase menahan berat badan kemudian secara cepat menolak berat badan tersebut ke atas secara vertical. Sedangkan pada variabel terikat kecepatan terdapat perbedaan pengaruh antara setiap kelompok. Kelompok jump to box, front box jump, depth jump dan kontrol terlihat berbeda sangat dominan atau signifikan, tetapi pada kelompok jump to box dibandingkan dengan front box jump tidak terlihat begitu dominan hal ini karena kedua latihan ini gerakannya hampir sama. Kemudian faktor berat badan juga mempengaruhi hasil yang akan diperoleh. Semakin besar berat badan seseorang maka semakin besar pula daya ledak yang akan dikeluarkan.

Melihat analisis hasil penelitian dan penjelasan yang telah dipaparkan sebelumnya maka disimpulkan bahwa dalam penelitian ini terdapat perbedaan pengaruh latihan jump to box, front box jump dan depth jump terhadap explosive power dan kecepatan yang signifikan dan latihan depth jump memberikan pengaruh yang lebih baik.

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang

sudah dilakukan peneliti, maka kesimpulan yang dapat diuraikan oleh peneliti mengenai penelitian ini adalah sebagai berikut: 1. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan jump to box terhadap explosive power otot tungkai. 2. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan jump to box terhadap kecepatan otot tungkai. 3. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan front box jump terhadap explosive power otot tungkai. 4. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan front box jump terhadap kecepatan otot tungkai. 5. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan depth jump terhadap explosive power otot tungkai. 6. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan depth jump terhadap kecepatan otot tungkai. 7. Terdapat perbedaan pengaruh antara latihan jump to box, front box jump dan depth jump terhadap explosive power. Latihan depth jump lebih baik dibandingkan lainnya untuk meningkatkan explosive power. 8. Terdapat perbedaan pengaruh antara latihan jump to box, front box jump dan depth jump terhadap kecepatan. Latihan depth jump lebih baik dibandingkan lainnya untuk meningkatkan kecepatan..

Berikut adalah beberapa saran dari peneliti setelah mendapatkan hasil dari penelitian yang dilakukan: 1. Penyusunan program latihan harus berdasarkan prinsip individual karena karakter dan kemampuan otot setiap orang berbeda-beda. 2. Jenis latihan jump to box, front box jump dan depth jump disarankan pada program latihan untuk meningkatkan explosive power dan kecepatan otot tungkai. 3. Bagi penelitian selanjutnya, dapat dijadikan masukan hasil penelitian apabila memilih permasalahan yang sama sebagai objek penelitiannya dan disarankan untuk menggunakan sampel yang lebih banyak. 4. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya jenis latihan semakin banyak bervariasi. 5. Ketiga jenis latihan ini mampu meningkatkan explosive power dan kecepatan pada semua cabang olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd, Mohamed, & Elsayed, Mawgoud. (2012). "Effect of Plyometric Training on Specific Physical Abilities in Long Jump Athletes". *World Journal of Sport Sciences*. ISSN:2078-4724. Vol. 2, Issue 07. Pp 105-108.
- Admoko. (2014). Pengaruh Latihan Depth Jump dan Counter-Movement Jump Terhadap Kelincahan dan Daya Ledak Otot Tungkai (Tesis Magister pendidikan tidak dipublikasikan) Universitas Negeri Surabaya.
- Ambarukmi, Dwi H. (2007). *Pelatihan Fisik Level I*. Jakarta: Asdep Pengembangan Tenaga dan Pembinaan Keolahragaan Deputi Bidang Peningkatan Prestasi dan IPTEK Olahraga Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga
- Baro, Mantu., & Sonowal, Ainu. (2014). "Effect of Selected Plyometric Exercise on Explosive Strength, Speed, and Agility". *International Journal of Science and Research*. ISSN: 2319-7064. Vol. 3. Issue 8, August 2014.
- Bompa, T.O., & Buzzichelli, Carlo. (2015). *Periodization training for sports (Third Edition)*. United States of America: Human Kinetic.
- Bompa, T.O., & Haff, G.G. (2009). *Periodization Theory and Methodology of Training*. United States of America. Human Kinetics.
- Candra. (2014). Perbedaan Pelatihan Plyometric Depth Jump dan Hurdle Jump Menggunakan Interval 1:3 dan 1:5 Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai (Tesis Magister pendidikan tidak dipublikasikan) Universitas Negeri Surabaya.
- Chu, D, A., & Myer, G, D. (2013). *Plyometrics*. United States of America. Human Kinetics.
- Jatrzebski, Z., Wnorowski, K., Mikolajewski, R., Jaskulska, E., & Radziminski, Lukasz. (2014). "The Effect of a 6-week plyometric training on explosive power in volleyball players". *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. Vol.6, No. 2, 79-89.
- Jojimmy: Jenis serat dan pelatihan angkat beban. Diperoleh pada Januari 1, 2015 dari <http://jojimmy.net/2014/02/23/health-muscle-building/>
- Kumar, Raj. (2015). "The Effect of 6 Week Plyometric Training Program on Maximal Vertical Jumping Height of Collegiate Level Soccer Players". *International Journal of Applied Research*. P-ISSN: 2394-7500. E-ISSN: 2394-5869. Vol. 1. Issue 8. Pp385-289.
- Kusnanik, N.W., Nasution, J. and Hartono, S. (2011). *Dasar-Dasar Fisiologi Olahraga*. Unesa University Press.
- Maheshkumar, S., & Gladkykirubakar, S. (2014). "Effect of Plyometric Exercise on Speed Among Volleyball Players". *International Journal of Scientific Research*. ISSN: 2277-8179. Vol. 3. Issue 9, September 2014.
- Maksum, A. (2012). *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga*. Surabaya: Unipress.
- Mannan, S., Johnson, P., Avulaiah, N., & Nathaniel, S., (2015). "Study on Volleyball Specific Plyometric Training on Speed Power and Agility of Male Volleyball Players". *Journal of Law, Education, Social, and Sports Studies (IJLESS)*. Vol. 2, Issue 3, October 2015: 226-229
- Mannan, S., Johnson, P., & Verendra, N. (2015). "Impact of Volleyball Specific Plyometric Training on Arm and Leg Explosive Power of Male Volleyball Players". *Journal of Law, Education, Social, and Sports Studies (IJLESS)*. Vol. 2, Issue 3, October 2015: 230-233.
- McGinnis, Peter. (2013). *Biomechanics of sport and exercise (Third Edition)*. United States of America. Human Kinetics.
- Minj, Anuranjan. (2015). "Effect of 8 Weeks Plyometric Training on Speed of Hockey Players". *International Journal of Behavioral Social and Movement Sciences*. ISSN: 2277-7547. Vol. 04. Issue 01, Jan 2015.
- Mirzaei, B., Norasteh, A., Asgar, V., Eduardo, Sd., & Asadi, A. (2014). "Effects of six weeks of depth jump vs Countermovement jump training on sand On muscle soreness and performance". *Kinesiology*. Issue 01. Pp. 97-108.
- Muhamad, Yanuar R. (2015). Pengaruh Latihan Front Box Jump Dan Kneeling Squat Jump Terhadap Kekua-

- tan Otot Punggung, Kekuatan Otot Tungkai, dan Power Otot Tungkai (Tesis Magister pendidikan tidak dipublikasikan) Universitas Negeri Surabaya.
- Nurhasan. (2011). *Menjaga Kebugaran Jasmani*. Gresik Jawa Timur: Abi Pustaka
- Primadinata, G.B. (2015). *Perbandingan Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump dan Front Box Jump dengan Rest Ratio 1:3 dan 1:5 terhadap Peningkatan Kecepatan dan Power Otot Tungkai* (Tesis Magister pendidikan tidak dipublikasikan) Universitas Negeri Surabaya.
- Ramkumar, B. (2014). "Comparison of Explosive Power Between Male Volleyball and Basketball Players". *Journal of Physical, Fitness and Sport*. ISSN: 2277: 5447. Vol. 3, March 2014
- Sethu, S. (2014). "Comparison of Plyometric Training and Ladder Training on Sprinting Speed, Vertical Explosive Power and Agility". *International Journal of Recent Research and Applied Studies*. ISSN: 2349-4891. Vol. 1. Issue 1(15), June 2014.
- Shah, Salvi. (2012). "Plyometric Exercises". *International Journal of Health Sciences and Research*. ISSN: 2249-9571. Vol. 2. Issue 1, April 2012.
- Sukadiyanto dan Muluk, D. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Vassil, Karin & Bazanovk, Boris. (2011). "Plyometric Training Program on Young Volleyball Players". *Journal of Human Sport & Exercise*. ISSN: 1988-5202.
- Veeramani, S. (2015). "Effect on Package of Low Impact Plyometric Exercise on Selected Performance Related Fitness Variables Among Volleyball Players". *International Journal of Physical Education, Sport and Health*. P-ISSN: 2394-1685. E-ISSN: 2394-1693. Vol. 2. Issue 01. Pp. 20-22.