

## Latihan Plyometrik Front Jump dan Side Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bola Voli Perbedaan Pengaruh

Ronni Yenes<sup>1</sup>, Dio Leowanda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang,  
Jalan Prof. Dr. Hamka Air Tawar Barat, Padang, 25132, Indonesia

e-mail: [ryenes@yahoo.co.id](mailto:ryenes@yahoo.co.id)<sup>1</sup>, [diroleowanda19@gmail.com](mailto:diroleowanda19@gmail.com)<sup>1</sup>

### Abstrak :

Berdasarkan pengalaman peneliti selama melakukan praktek melatih di klub Semen Padang, penyebab atlet belum memiliki loncatan yang baik. Salah satunya kemampuan fisik *daya ledak otot tungkai*. Jenis penelitian ini adalah eksperimental semu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Perbedaan Pengaruh Latihan *Plyometrik Front Jump* Dan *Side Jump* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bola Voli Putra Semen Padang Junior U-18. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juni sampai juli 2019 di gor Semen Padang. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 12 atlet, teknik analisis data menggunakan uji t. Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini menggunakan *Uji T-Test*. Hasil pengolahan data dalam penelitian ini adalah 1) diperoleh  $t_{hitung} (7,19) > t_{tabel} (2,57)$ , artinya penerapan metode *front jump* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai, 2) diperoleh  $t_{hitung} (7,43) > t_{tabel} (2,57)$ , artinya penerapan metode *side jump* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai, 3) diperoleh  $t_{hitung} (0,33) < t_{tabel} (2,57)$ , artinya penerapan metode *front jump* dan metode *side jumps* sama-sama dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai, dimana metode *side jump* menunjukkan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai

**Kata kunci** : Latihan Plyometrik Front Jump dan Side Jump; Daya Ledak Otot Tungkai; Atlet Bola Voli.

### Differences In The Effect Of Plyometric Exercise Front Jump And Side Jump Against The Explosion Of Limbs In The Volleyball

**Abstract** : *Based on the experience of researchers while practicing training at the Semen Padang club, the causes of athletes do not have a good jump. One of them is the physical ability of leg muscle explosive power. This type of research is quasi-experimental, this study aims to determine the differences in the effect of Plyometric Exercise Front Jump and Side Jump Against the Explosion of Limbs in the Volleyball Athlete's Son Semen Padang Junior U-18. This research was conducted in June to July 2019 in Semen Padang Padang. The sample in this study were 12 athletes, the data analysis technique used the t test. Based on data analysis in this study using the T-Test. The results of data processing in this study are 1) obtained tcount (7.19) > ttable (2.57), meaning that the application of the front jump method can increase leg muscle explosive power, 2) obtained tcount (7, 43) > ttable (2, 57), meaning that the application of the side jump method can increase leg muscle explosive power, 3) obtained tcount (0.33) < ttable (2.57), meaning that the application of the front jump method and the side jump method can both increase the leg muscle explosive power, where the side jump method shows better results in increasing leg muscle explosive power.*

**Keyword** : *Front Jump and Side Jump Plyometric Exercises; Leg Muscle Explosion; Volleyball Athletes*

## PENDAHULUAN

Bola voli merupakan salah satu olahraga permainan yang digemari dan disukai oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia termasuk di Sumatra Barat. Dalam perkembangannya di Sumatra Barat dibuktikan dengan banyaknya club-club yang berada di wilayah Sumatra Barat dan aktif mengikuti kejuaraan tingkat daerah, provinsi. Dengan banyaknya kejuaraan-kejuaraan mulai dari level remaja, junior maupun senior. Maka setiap klub bola voli di wilayah Sumatra Barat berlomba lomba untuk membina atletnya agar tampil maksimal dalam setiap kejuaraan dan berusaha menjadi yang terbaik dalam setiap kejuaraan. Perkembangan bola voli di Sumatra Barat khususnya di kota padang, pembinaan atlet dilakukan secara bertahap mulai dari kelompok pemula, remaja, junior sampai kelompok senior. Hal ini dilakukan agar atlet yang dilatih dapat mencapai prestasi maksimal.

Dalam permainan bola voli untuk memperoleh prestasi maksimal ada beberapa faktor yang mempengaruhi atlet untuk berprestasi antara lain: Teknik, Taktik, Mental, dan Fisik. Komponen Fisik yang diperlukan dalam permainan bola voli, yaitu Kekuatan, Kelentukan, Kelincahan, Daya Tahan, dan *Daya ledak otot*. Semua komponen fisik dalam permainan bola voli merupakan kebutuhan seorang atlet untuk mencapai prestasinya. Tanpa memiliki kondisi fisik yang baik atlet bola voli akan sangat mustahil untuk mencapai prestasi maksimalnya.

Yudiana (2015) Permainan bola voli merupakan aktivitas permainan yang pelaksanaan pola-pola gerakannya memiliki kompleksitas yang tinggi, seperti gerakan memantulkan bola oleh jari-jari tangan atau pangkal tangan, memukul bola yang melayang di udara, serta menahan bola hasil pukulan lawan bermain. Agar mampu melakukan hal itu secara efektif, tentunya, diperlukan sebuah proses dalam bentuk pengulangan gerak atau latihan.

Sulistyo (2016) Latihan merupakan suatu proses yang diorganisir dan direncanakan dalam berbagai macam tahap serta dilaksanakan secara berkelanjutan, dan pada prinsipnya latihan adalah proses untuk

meningkatkan dan mengembangkan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki oleh seorang atlet, yang mana mempunyai tujuan dan target yaitu untuk mencapai suatu perubahan ke arah yang lebih baik

Irawadi (2012:42) kualitas kondisi fisik seseorang dibedakan berdasarkan kesanggupannya. Komponen Fisik yang diperlukan dalam permainan bola voli, yaitu Kekuatan, Kelentukan, Kelincahan, Daya Tahan, dan *Daya ledak otot*. Semua komponen fisik dalam permainan bola voli merupakan kebutuhan seorang atlet untuk mencapai prestasi maksimalnya. Tanpa memiliki kondisi fisik yang baik atlet bola voli akan sangat mustahil untuk mencapai prestasi maksimalnya.

Edwarsyah (2017) Daya ledak adalah kemampuan dalam menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara explosive atau dengan cepat. Ningsih (2019) Pelatihan daya ledak umumnya difokuskan pada daya ledak otot tungkai, karena otot tungkai merupakan pusat gerakan Daya ledak hasil gerakannya dapat dilihat berbentuk vertikal, horizontal, dan melengkung. (Candra 2016) Latihan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan merupakan pelatihan untuk meningkatkan kualitas kondisi fisik dengan tujuan utama meningkatkan daya ledak.

Komponen fisik *daya ledak otot tungkai* sangat berpengaruh pada atlet bola voli dalam melakukan lompatan pada saat melakukan smash maupun *block* sehingga menghasilkan tinggi lompatan yang baik yang dapat membantu atlet dalam melakukan smash dan blok yang baik.

Kecepatan dan kekuatan pada saat melakukan lompatan merupakan faktor penting dalam permainan bola voli. Sukadianto (2011) menjelaskan hasil kali antara kekuatan dan kecepatan merupakan pengertian dari *daya ledak otot*. Untuk itu sangatlah penting atlet bola voli melatih komponen fisik *daya ledak otot*. Sentosa (2015) Menghasilkan daya ledak (power) otot tungkai dapat dilakukan dengan berbagai metode latihan. Salah satunya metode pliometric.

Ummah (2016) Latihan pliometrik mempunyai banyak manfaat untuk atlet bola voli, karena permainan bola voli permainan

yang membutuhkan *daya ledak otot* yang bagus sehingga dapat membantu pada saat melakukan smash dan blok dengan meningkatkan tinggi lompatan. Plyometric merupakan gerakan yang cepat dan kuat. Sehingga diperlukan pembentukan energi secara cepat yaitu ATP-PC. Sistem energi dalam keadaan anaerob dibagi menjadi dua yaitu sistem energi alatik (phospage system) dan sistem energi laktit (lactid acid system).

Donald A Chu (2013) menjelaskan gerakan pliometrik yang benar memiliki dampak besar pada peningkatan *daya ledak otot* yang berhubungan dengan olahraga yang melibatkan *Stretch-Shortening Cycle* (SSC). *Front jump* dan *side jump* merupakan salah satu bentuk latihan dari pliometrik yang menekankan kecepatan dan tinggi loncatan pada saat melakukan loncatan. Semen Padang merupakan suatu tim bola voli yang berada di Sumatra Barat dan mempunyai pembinaan yang berjenjang. Dari tingkatan pemula, remaja, junior hingga senior dibedakan program latihannya. Dalam pelaksanaannya program latihan pliometrik belum maksimal diberikan kepada atlet tingkat junior.

Dalam penyusunan program latihan, latihan pliometrik perlu adanya pengkajian tentang dosis latihan yang meliputi beban latihan, jumlah set, irama, repetisi, dan *recovery* nya. Karena unsur unsur tersebut sangat berpengaruh dan menentukan tercapainya suatu tujuan latihan. Penyusunan program latihan yang terstruktur dan sistematis belum banyak dilakukan oleh pelatih untuk mencapai tujuan latihan. Kamal Firdaus (2016) Prestasi dari pemain terbaik adalah hasil dari pelatihan yang diberikan kepada para pemain melalui latihan-latihan yang ada diprogram dengan baik dan terarah

Teknik dasar merupakan keterampilan yang harus dimiliki oleh semua atlet bola voli. Menurut Nuril Ahmadi (2007), teknik yang harus dikuasai dalam permainan bola voli yaitu terdiri atas servis, passing bawah, passing atas, blok, dan smes. Suhadi (2010), dalam permainan bola voli paling tidak ada 6 teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap orang dalam permainan bola voli. Keenam teknik tersebut antara lain : 1) Servis, 2) Passing, 3) Smes, 4) Blok dan, 5) Sliding. Menurut dewi (2018), Daya ledak otot adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimal dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya.

Jadi daya ledak otot tungkai adalah suatu kemampuan otot tungkai untuk melakukan aktivitas secara cepat dan kuat untuk menghasilkan tenaga agar dapat mengatasi beban yang diberikan. Made Danu Budhiarta (2010) menyatakan Daya ledak banyak di butuhkan dalam cabang-cabang olahraga yang predominan kontraksi otot cepat dan kuat, kedua unsur ini saling mempengaruhi. Otot yang kuat mempunyai daya ledak besar, begitu juga sebaliknya otot yang memiliki daya ledak yang besar hampir dapat dipastikan mempunyai kekuatan yang besar pula.

Daya ledak ditentukan oleh banyak sedikitnya myofibril otot putih, kecepatan kontraksi otot, banyak sedikitnya ATP dalam otot dan koordinasi gerakan. Selanjutnya daya ledak otot tungkai yang merupakan perpaduan atau kombinasi antara kecepatan dan kekuatan untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi otot yang tinggi, daya ledak atau daya ledak otot tungkai dapat diukur dengan menggunakan vertical jump test.

Berikut adalah contoh susunan menu program latihan untuk meningkatkan daya ledak oleh Irawadi (2017: 161): 1. Tujuan Latihan : Meningkatkan daya ledak otot tungkai. 2. Metoda latihan : Pengulangan Bentuk latihan : dead lift, split leg jump, bend press, power push-up, squat, squat jump. 3. Intensitas Latihan: 80% (usaha maksimal) Lama pembebanan : waktu minimal untuk masing-masing latihan Repetisi : 5 x masing-masing latihan Waktu istirahat : antar pengulangan 60 detik

Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian di klub bola voli Semen Padang dengan menggunakan latihan pliometrik *front jump* dan *side jump* untuk meningkatkan *daya ledak otot tungkai*. Yang selanjutnya peneliti kembangkan menjadi judul “ Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik *Front Jump* dan *Side Jump* Terhadap Daya ledak otot Tungkai Atlet Bola Voli Putra Semen Padang Junior U-18.

## METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah eksperimental semu, untuk melihat pengaruh latihan *side jump* dan *front jump* keseluruhan terhadap

daya ledak otot tungkai atlet bola voli Semen Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bola voli putra junior Semen Padang yang berjumlah 25 atlet. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, teknik ini didasarkan atas tujuan tertentu. Dari syarat-syarat yang dikemukakan, yang dimaksud sampel dalam penelitian ini, yaitu: (1) atlet junior putra Semen Padang yang sudah latihan lebih dari 2 tahun, (2) Berusia 14-18 Tahun, (3) Bersedia mengikuti *pretest*, *treatment*, dan *post test*. yang berjumlah 12 atlet. Penelitian ini dilaksanakan di GOR Semen Padang pada bulan juni dan selesai pada bulan juli 2019. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data skunder, sedangkan data skunder yaitu data primer yang diperoleh langsung dari sampel melalui tes terdiri dari tes daya ledak otot tungkai. Sedangkan data skunder disini berupa data yang eksperimen yang berasal dari keterangan yang peneliti peroleh dari pelatih klub bole voli Semen Padang.

Pendeskripsian data dan uji persyaratan analisis pengujian hipotesis dalam penelitian ini dapat diolah dengan memakai statistik deskripsif dan inferensial dengan rumus uji t sampel terikat (sampel yang jumlahnya sama). Sebelum analisis uji digunakan terlebih dahulu dilakukan uji normalis data.

### HASIL PENELITIAN

Variabel		N	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Ket
Side jump	Pre Test	6	7,43	2,57	Signifikan
	Post Test				

Hipotesis penelitian ini terdiri atas 3 buah hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji t, yang dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. Hipotesis Pertama

Hipotesis yang diajukan pertama adalah “terdapat pengaruh yang signifikan

Variabel		N	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Keterangan
Front jump	Pre Test	6	7,19	2,57	signifikan
	Post Test				

dari latihan *front jump* terhadap dayan ledak otot tungkai atlet bola voli Semen Padang”. Hipotesis ini diuji dengan uji t menggunakan rumus t-test. Hasil analisis hipotesis ini uraiannya terdapat dilampiran dan terangkum pada tabel.

#### Tabel . Uji-t Pre Test dan Post Test Front jump

Tabel di atas menunjukkan besar pengaruh front jump terhadap daya ledak otot tungkaiatlet Bola voli semen padang sebesar t<sub>hitung</sub> 7,19 sedangkan t<sub>tabel</sub> sebesar 2,57 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 6$ . Berdasarkan pengambilan keputusan diatas maka t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub> (7,19 > 2,57). Dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dengan menggunakan front jump terhadap daya ledak otot tungkaiatlet Bola voli semen padang.

#### 2. Hipotesis Kedua

Hipotesis yang diajukan kedua adalah “terdapat pengaruh yang signifikan dari side jump terhadap daya ledak otot tungkai atlet Bola voli semen padang”. Hipotesis ini diuji dengan uji t menggunakan rumus t-test. Hasil analisis hipotesis ini uraiannya terdapat dilampiran dan terangkum pada tabel.

#### tabel Uji-t Pre Test dan Post Test Side jump

Tabel di atas menunjukkan besar pengaruh side jumpterhadap daya ledak otot tungkaiatlet Bola voli semen padang sebesar t<sub>hitung</sub> 7,43 sedangkan t<sub>tabel</sub> sebesar 2,57 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 6$ .

Berdasarkan pengambilan keputusan diatas maka t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub> (7,43 > 2,57). Dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dengan menggunakan side jump terhadap daya

ledak otot tungkai atlet Bola voli semen padang.

### 3. Hipotesis Ketiga

Hipotesis yang diajukan ketiga adalah “terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan dari front jump dan side jump terhadap daya ledak otot tungkai atlet Bola voli semen padang”. Hipotesis ini diuji dengan uji t menggunakan rumus t-test. Hasil analisis hipotesis ini uraiannya terdapat pada dilampiran dan terangkum pada tabel.

Tabel . Uji-t Data *Post Test*

Tabel diatas menunjukkan tidak terdapatnya perbedaan pengaruh latihan dengan menggunakan front jump dan side jump terhadap daya ledak otot tungkai atlet Bola voli semen padang sebesar  $t_{hitung}$  0,33 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 2,57 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 6$ . Berdasarkan pengambilan keputusan diatas maka  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $0,33 < 2,57$ ), dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara hasil latihan front jump dan side jump terhadap daya ledak otot tungkai atlet Bola voli semen padang, oleh karena itu latihan ini memberikan pengaruh yang sama besarnya terhadap daya ledak otot tungkai.

## PEMBAHASAN

### 1. Terdapat pengaruh yang signifikan dari front jump terhadap daya ledak otot tungkai atlet Bola voli semen padang

Dengan cara latihan ini maka atlet Atlet bola voli putra semen padang junior. dapat memperbaiki daya ledak otot tungkainya. Pemberian latihan latihan *front jump* akan memberikan dampak positif terhadap atlet untuk meningkatkan kemampuan pada saat melakukan lompatan smash dan pada saat melakukan blok pada serangan lawan, karena dilatih latihan front jump ini atlet dituntut untuk secara maksimal dalam melakukan loncatan.

### 2. Terdapat pengaruh yang signifikan dari side jump terhadap daya ledak otot tungkai atlet Bola voli semen padang

Dengan cara latihan ini maka atlet Atlet bola voli putra Semen Padang junior. dapat memperbaiki daya ledak otot tungkainya. Pemberian latihan latihan side jump akan memberikan dampak positif terhadap atlet untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai yang nantinya akan berdampak terhadap kemampuan smash dan block pemain bola voli semen padang.

### 3. Tidak Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan dari front jump dan side jump terhadap daya ledak otot tungkai atlet Bola voli semen padang

Variabel	N	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Front jump dan Side jump	12	0,33	2,57	Tidak Signifikan

Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan latihan ini selama 16 kali dirasakan berjalan kurang efektif karena atlet sudah terlalu dini merasa puas dalam melaksanakannya, 16 kali pertemuan juga membuat latihan ini dirasa membosankan bagi atlet sehingga tujuan yang ingin dicapai dalam memproyeksikan atlet dalam jangka waktu yang panjang membuat atlet sudah merasa bisa melakukan gerak tersebut.

Kedua bentuk latihan ini dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai, akan tetapi diantara kedua latihan tersebut menurut peneliti dan sesuai dengan data dan kenyataan dilapangan bahwa latihan dengan menggunakan side jump lebih berpengaruh dari pada latihan dengan menggunakan front jump terhadap daya ledak otot tungkai, Akan tetapi dalam melakukan latihan meningkatkan daya ledak otot tungkai tidak lepas dari peranan atlet itu sendiri, maksudnya atlet dituntut disiplin dalam melaksanakan program latihan agar tujuan latihan dapat diperoleh secara maksimal.

## KESIMPULAN

Ada pengaruh yang signifikan dari latihan *front jump* terhadap daya ledak otot tungkai atlet Semen Padang junior. Ada pengaruh yang signifikan dari *side jump* terhadap daya ledak otot tungkai atlet Semen Padang junior. Tidak Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara hasil *front jump* dengan *side jump* terhadap daya ledak otot tungkai atlet Semen Padang junior.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arya T Candra, (2016), Pengaruh Pelatihan Plyometric Depth Jump Dan Hurdle Jump menggunakan Intervall 1:3 Dan 1:5 Terhadap Peningkatan Daya, Uraln Kejaora, ISSN 2503 - 2976, Volume 1 Nomor 1, April 2016
- Donald A Chu. (2013). *Plyometrics*. United States: Human Kinetics
- Dwi Wahyu Sentosa, 2015 Pengaruh Pelatihan Squat Jump Dengan Metode Interval Pendek terhadap Daya ledak (Power) Otot Tungkai, jurnal kesehatan olahraga, Vol 3. Nomor 1 Tahun 2015
- Edwarsyah, Sefri Hardiansyah, Hilmainur Syampurma, (2017) PENGARUH METODE PELATIHAN CIRCUIT TRAINING TERHADAP KONDISI FISIK ATLET PENCAK SILAT UNIT KEGIATAN OLAHRAGA UNIVERSITAS NEGERI PADANG, jurnal pendidikan volume 4, nomor 1 (2017)
- Irawadi Hendri. (2012). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Sukabina
- Irawadi, Hendri, 2017. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*: (Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Julita Rahayu Ningsih, (2019), Pengaruh Latihan Rope Jump Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Mahasiswa Putra Usia 18-21 Tahun, jurnal kesehatan olahraga Vol 7. No 02, edisi juli 2019
- Kamal Firdaus (2016). The contribution of grip strength and waist flexibility on the accuracy of flat service for tennis players of ptl unp, volume 7 number 4 international journal of research in education methodology
- Made Danu Budhiarta, 2010. *Pengaruh Pelatihan Plyometrik Loncat Bangku Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Mahasiswa Jurusan Penjaskesrek Fok T'ndiksha*, Jurnalhealth & Sport, Vol. 1, No. 1, Juli 2010
- Nawawi, Umar. 2007. *Anatomi Tubuh Manusia*. Padang: FIK UNP.
- Ni Kadek Risna Dewi. 2018 *Pengaruh Pelatihan Single Leg Speed Hop Dan Double Leg Speed Hop Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai*, Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha, Volume 6 Nomor 3 Tahun 2018
- Nuril Ahmadi. (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli*. Solo: Era Pustaka Utama.
- Riza Thoyibatul Ummah (2016), Pengaruh Latihan Plyometric Skipping Dan Split Jump Terhadap Hasil Kecepatan Lari Sprint 60 Meter Untuk Peserta Ektrakurikuler Usia 15-17 Tahun Di Sman 1 Turen,

Jurnal Sport Science Vol6, No 2  
(2016)

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi Arikunto.(2010).*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*

Sukadiyanto.2011. Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik. Bandung: CV. Lubuk Agung

Yully Wahyu Sulistyو. (2016) pengaruh latihan Plyometric front cone hops Dan Plyometric lateral cone hops Terhadap peningkatan Daya ledak otot tungkai dan kelincahan. Bravo's Jurnal Volume 4 No.3Tahun 2016

Yunyun Yudianta (2015). Implementasi Model Pendekatan Taktik dan Teknik dalam Pembelajaran Permainan Bola Voli pada Pendidikan Jasmani Siswa Sekolah Menengah Pertama, jurnal kajian pendidikan, *volume* 5(1) juni 2015