

Pelatihan *Lateral Cone Hops With Sprint* Lebih Baik daripada *Countermovement Jump* Dalam Meningkatkan Kekuatan Tungkai Dan Kecepatan

Lateral Cone Hops With Sprint Training Is Better Than Inside Countermovement Jump Increase Limb Strength And Speed

Nurul Hikmah¹

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

nurulhikmahhakim08@gmail.com

Diterima: 2 Sep 2025

Ditinjau: 17 Sep 2025

Disetujui: 31 Okt 2025

Publikasi Online: 30 Jan 2026

ABSTRAK

Permainan bola voli adalah cabang yang paling populer di Indonesia yang membutuhkan fisik yang baik, karena permainan ini selalu bergerak secara terus menerus, loncatan yang tinggi, pukulan keras dan konsentrasi. Kemampuan teknik yang cukup penting dalam olahraga bola voli adalah kemampuan menyerang (*spike/smash*) dan menghalang (*block*). Dengan menggunakan kedua teknik ini dengan baik maka sekitar 80% dapat mencetak angka dalam permainan. Untuk mampu melakukan *spike* atau *smash* yang mematikan dibutuhkan lompatan yang tinggi, pukulan keras, kecepatan maupun *power* otot. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelatihan *lateral cone hops with sprint* lebih baik daripada *countermovement jump* dalam meningkatkan kekuatan tungkai dan kecepatan pada tim bola voli. Metode Penelitian yang digunakan peneliti adalah jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *Quasi Ekperimen*. Dalam penelitian ini menggunakan metode *two-grup pre test* dan *post test design*. Kelompok Perlakuan I diberikan latihan *lateral cone hops with sprint* dan Kelompok Perlakuan II diberikan latihan *countermovement jump*. Jumlah sampel masing-masing kelompok perlakuan sebanyak 17 orang dan masing-masing kelompok diberikan latihan 3 kali seminggu selama 4 minggu. Pengukuran kekuatan tungkai menggunakan *Leg Dynamometer*, dan pengukuran kecepatan menggunakan *Sprint30 Meter Test*. Hasil penelitian menunjukkan pada Kelompok Perlakuan I terjadi peningkatan kekuatan tungkai dan kecepatan. Sedangkan pada Kelompok Perlakuan II peningkatan kekuatan tungkai dan kecepatan. Terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan kekuatan tungkai dan kecepatan pada Kelompok Perlakuan I dan Kelompok Perlakuan II. Simpulan latihan *lateral cone hops with sprint* lebih baik daripada *countermovement jump* dalam meningkatkan kekuatan tungkai dan kecepatan pada tim bola voli.

Kata Kunci : kekuatan tungkai, kecepatan, *lateral cone hops with sprint*, *countermovement jump*.

ABSTRACT

Background: Volleyball is the most popular branch in Indonesia that requires good physicality, because this game is always moving continuously, jumping high, hitting hard and concentrating. Technical skills that are quite important in volleyball are the ability to attack (spike/smash) and block. By using these two techniques properly, about 80% can score in the game. To be able to do a deadly spike or smash requires high jumps, hard hits, speed and muscle power. This study aims to determine that lateral cone hops with sprint training is better than countermovement jumps in increasing leg strength and speed in volleyball teams. Method: The research used by the researcher is an experimental research type using a Quasi Experimental design. In this study, the two-group pre-test and post-test design methods were used. Treatment group I was given lateral cone hops with sprint exercise and Treatment Group II was given countermovement jump exercise. The number of samples for each treatment group was 17 people and each group was given exercise 3 times a week for 4 weeks. Measurement of leg strength using the Leg Dynamometer, and measurement of speed using the Sprint 30 Meter Test. Results: Treatment Group I there was an increase in leg strength and speed. Meanwhile, in the Treatment Group II, the post-test increase in leg strength and speed. There was a significant difference in the increase in leg strength and speed in Treatment Group I and Treatment Group II. Conclusion lateral cone hops with sprint exercise is better than the countermovement jump in increasing leg strength and speed on the volleyball team.

Keywords : leg strength, speed, lateral cone hops with sprint, countermovement jump.

PENDAHULUAN

Salah satu dari sekian banyak cabang olahraga, permainan bola voli adalah cabang yang paling populer di Indonesia. Hal ini bisa dilihat dengan tersedianya sarana dan prasarana pemain bola voli diseluruh lapisan masyarakat, dan banyak tumbuh perkumpulan bola voli yang terbentuk baik didesa maupun dikota. Dalam permainan bola voli terdapat penguasaan gerak yang harus

dipahami. Cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan-peraturan yang berlaku untuk mencapai sesuatu yang optimal (1)

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang dimainkan oleh semua orang, baik laki-laki maupun perempuan dari segala tingkatan usia. Kondisi fisik dalam permainan bola voli merupakan salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi. Kondisi fisik adalah satu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya maupun pemeliharannya (2)

Pada cabang olahraga bola voli dibutuhkan fisik yang baik, karena permainan ini selalu bergerak secara terus menerus, loncatan yang tinggi, pukulan keras dan konsentrasi. Misalnya kecepatan pikiran, membaca permainan lawan, disiplin, dan kelihaihan serta kecerdikan dalam bermain (Hendra, 2012). Kondisi fisik antara lain daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strength*), kecepatan (*Speed*), kelincahan (*agility*) dan daya ledak (*power*) (3)

Kemampuan teknik yang cukup penting dalam olahraga bola voli adalah kemampuan menyerang (*spike/smash*) dan menghalang (*block*). Dengan menggunakan kedua teknik ini dengan baik maka sekitar 80% dapat mencetak angka dalam permainan. *Spike* atau *smash* merupakan senjata utama untuk mematikan lawan. Ahmadi (2007:66) berpendapat bahwa untuk mampu melakukan *spike* atau *smash* yang mematikan dibutuhkan lompatan yang tinggi, pukulan keras, kecepatan maupun *power* otot. (4)

Plyometric adalah macam latihan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan eksplosif yang dapat merangsang sel serabut saraf sehingga dapat diambil keuntungan untuk meningkatkan tinggi jumping *smash* dan *block* pada atlet bola voli. Istilah ini sering digunakan dalam menghubungkan gerakan lompat yang berulang-ulang atau latihan reflek regang untuk menghasilkan reaksi yang eksplosif. Dari pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa latihan *plyometric* dapat memperbaiki kinerja kekuatan dan kekuatan pemain terutama bermanfaat untuk meningkatkan output kekuatan otot dan kinerja atlet dan merupakan penentu penting keberhasilan dalam olahraga (5)

Plyometric training telah digunakan sebagai metode latihan terutama untuk mengembangkan kekuatan, kecepatan, dan *power*. Sebelumnya, latihan *plyometric* adalah salah satu latihan yang favorit yang dilakukan oleh pelatih saat ini, terutama kepada cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan daya ledak, kecepatan, kelincahan, dan kekuatan otot tungkai atau otot lengan (6)

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *plyometric training* berupa latihan *Lateral Cone Hops with Sprint* dan *Countermovement Jump* sebagai latihan yang dilakukan terhadap perubahan kekuatan dan kecepatan pada tim bola voli. Tidak adanya program latihan kekuatan dan kecepatan yang diberikan maka kurangnya pengetahuan tentang manfaat dan efektifitas akan *plyometric training* tersebut. (7)

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian yang bersifat *praexperimental*. Penelitian ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menggambarkan perubahan kekuatan dan kecepatan pemain bola voli setelah pemberian *plyometric training*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Berdasarkan hasil perhitungan sampel diperoleh jumlah sampel sebanyak 20 orang yang akan diteliti dengan pemberian latihan *plyometric training* berupa *countermovement jump* dan *lateral cone hops with sprint*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1
Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Plyometric Training	
	n	f (%)
15 tahun	4	20
16 tahun	5	25
17 tahun	5	25
18 tahun	6	30
Jumlah	20	100

Tabel diatas menunjukkan bahwa paling banyak responden yang berusia 18 tahun yaitu 6 orang (20%), serta lebih banyak responden yang berusia 16 sampai 17 tahun (25%) daripada responden yang berusia 15 tahun yaitu 4 orang (20%).

Tabel 2
Distribusi Nilai Kekuatan
Pada Pre Test dan Post Test Latihan *Countermovement Jump*

Pengukuran Kekuatan Tungkai	N	Rerata±SD	<i>p-value</i>
<i>Pre-test</i> Leg Dynamometer (Kg)	17	185,76±7,47	0,000
<i>Post-test</i> Leg Dynamometer (Kg)	17	283,38±7,96	

Tabel 2 memperlihatkan mean dari *pre-test* kekuatan tungkai yang diukur dengan *leg dynamometer* adalah 185,76±7,47 Setelah diberikan latihan *countermovement jump* selama 4 minggu dengan frekuensi pertemuan 3 kali dalam seminggu dengan total pertemuan 12 kali, nilai rerata dari kelompok perlakuan II dimana kekuatan tungkai meningkat menjadi 283,38±7,96 saat *post-test*. Nilai *p-value* pada *paired sample-test* = 0,000. Hasil tersebut menyatakan ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* kekuatan tungkai pada latihan *countermovement jump*. Nilai *p-value* pada *paired sample-test* = 0,000. Hasil tersebut menyatakan ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* kekuatan tungkai pada kelompok perlakuan II yang diberikan latihan *countermovement jump*.

Tabel 3
Pre dan Post-test Kecepatan Latihan *Countermovement Jump*

Pengukuran Kecepatan	N	Rerata±SD	<i>p-value</i>
<i>Pre-test</i> Sprint 30 Meter (detik)	17	5,22±0,49	0,000
<i>Post-test</i> Sprint 30 Meter (detik)	17	3,76±0,36	

Tabel 3 memperlihatkan mean dari *pre-test* kecepatan yang diukur dengan *sprint 30 meter test* adalah 4,21±0,22. Setelah diberikan latihan *countermovement jump* selama 4 minggu dengan frekuensi pertemuan 3 kali dalam seminggu dengan total pertemuan 12 kali, nilai rerata dari kelompok perlakuan II dimana kecepatan meningkat menjadi 4,04 ± 0,21 detik saat *post-test*. Nilai *p-value* pada *paired sample-test* = 0,000. Hasil tersebut menyatakan ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* kecepatan pada latihan *Countermovement Jump* yang diberikan latihan *countermovement jump*.

Tabel 4
Pre dan Post-test Kekuatan Tungkai Latihan Lateral Cone Hops With Spint

Pengukuran Kekuatan	N	Rerata±SD	p-value
<i>Pre-test Leg Dynamometer (Kg)</i>	17	185,05±6,52	0,000
<i>Post-test Leg Dynamometer (Kg)</i>	17	292,91±6,30	

Tabel 4 memperlihatkan mean dari *pre-test* kekuatan tungkai yang diukur dengan *leg dynamometer* adalah 185,05±6,52. Setelah diberikan latihan *lateral cone hops with sprint* selama 4 minggu dengan frekuensi pertemuan 3 kali dalam seminggu dengan total pertemuan 12 kali, nilai rerata dari kelompok perlakuan I dimana kekuatan tungkai meningkat menjadi 292,91±6,30 saat *post-test*. Hasil analisis statistik menggunakan *paired-sample t-test* didapatkan nilai *p-value*=0,000. Hasil tersebut menyatakan ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* kekuatan tungkai kelompok perlakuan I yang diberikan latihan *lateral cone hops with sprint* yang berarti latihan tersebut dapat meningkatkan kekuatan tungkai.

Tabel 5

Pengukuran Kecepatan	N	Rerata±SD	p-value
<i>Pre-test Sprint 30 Meter (detik)</i>	17	5,37±0,71	0,000
<i>Post-test Sprint 30 Meter (detik)</i>	17	3,78±0,32	

Tabel 5 memperlihatkan mean dari *pre-test* kecepatan yang diukur dengan *sprint 30 meter test* 5,37±0,71. Setelah diberikan latihan *lateral cone hops with sprint* selama 4 minggu dengan frekuensi pertemuan 3 kali dalam seminggu dengan total pertemuan 12 kali, nilai rerata dari kelompok perlakuan I dimana kecepatan meningkat menjadi 3,78±0,32 saat *post-test*.

Hasil analisis statistik menggunakan *paired-sample t-test* didapatkan nilai *p-value*=0,000. Hasil tersebut menyatakan ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* kecepatan kelompok perlakuan I yang diberikan latihan *lateral cone hops with sprint* yang berarti latihan tersebut dapat meningkatkan kecepatan.

Tabel 6

<i>Post-test Leg Dynamometer</i>	Rerata±SD	p-value
Kelompok Perlakuan I	292,91±6,30	0,001
Kelompok Perlakuan II	283,38±7,96	

Table 6 memperlihatkan hasil *independent t-test* didapatkan nilai *p-value*=0,001 pada *leg dynamometer* ($p < 0,05$). Hal ini berarti adanya peningkatan kekuatan tungkai pada tim bola voli setelah dilakukan pemberian latihan pada kedua kelompok memiliki perbedaan yang signifikan. Dari data statistik diatas dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan nilai antara *Latihan Lateral Cone Hops With Sprint* dan *Contermovement Jump*. Jika dilihat dari nilai rerata, yang diberikan latihan *lateral cone hops with sprint* menunjukkan peningkatan kekuatan tungkai yang lebih baik daripada latihan *countermovement jump*. Dilihat dari data selisih peningkatan kekuatan tungkai, kelompok perlakuan *Lateral Cone Hops With Sprint* memiliki nilai yang lebih besar daripada kelompok *Contermovement Jump*.

Tabel 7

<i>Post-test</i> Sprint 30 Meter Test	Rerata±SD	p-value
<i>Post-test</i> Sprint 30 Meter Test		
Kelompok Perlakuan I	3,78±0,37	0,010
Kelompok Perlakuan II	4,04±0,38	

Tabel 7 memperlihatkan hasil *independent t-test* didapatkan nilai *p-value*=0,010 pada *sprint 30 meter* ($p < 0,05$). Hal ini berarti adanya peningkatan kecepatan pada tim bola voli setelah dilakukan pemberian latihan pada kedua kelompok memiliki perbedaan yang signifikan. Dari data statistik diatas dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan nilai antara kelompok yang diberikan latihan *lateral cone hops with sprint* menunjukkan peningkatan kecepatan yang lebih baik daripada kelompok yang diberikan latihan *countermovement jump*. Dilihat dari data selisih peningkatan kecepatan, *lateral cone hops with sprint* memiliki nilai yang lebih besar daripada *countermovement jump*. Tabel di atas menunjukkan bahwa pemberian *plyometric training lateral cone hops with sprint* lebih baik dari pada *countermovement jump* dan dapat menghasilkan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan kecepatan pada pemain voli SMA Keberbakatan Olahraga Makassar.

PEMBAHASAN

1. Pengaruh *plyometric training* terhadap perubahan kekuatan

Kekuatan merupakan tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktifitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Nuril Ahmadi (2007:65) mengemukakan Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja maksimal. Dan kekuatan banyak digunakan atau diperlukan hampir di semua cabang olahraga, misalnya dalam olahraga permainan, atletik, maupun olahraga beladiri. (7)

Penjelasan di atas bahwa kekuatan merupakan kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban, menahan atau memindahkan beban dalam menjalankan aktivitas olahraga. Untuk itu kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan dan diperlukan dalam melakukan lempar cakram. Dari uraian di atas, jelaslah bahwa kekuatan otot tungkai merupakan komponen kondisi fisik yang dapat mempengaruhi hasil *smash* dalam olahraga bolavoli. Gerakan dalam melakukan *smash*, merupakan aktivitas fisik yang dilakukan seseorang dalam olahraga permainan, merupakan kerjasama alat gerak seperti tulang, otot rangka, tendon, ligamen dan sistem syaraf (8)

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 (9).

Plyometric training lateral cone hops with sprint yang diaplikasikan dalam penelitian ini terdiri dari latihan melompat/meloncat *explosive* dengan cepat. Bentuk latihan tersebut dapat menstimulasi kemampuan bergerak cepat pada responden sehingga akan berkembang kemampuan kekuatan dalam melompat. Dengan memberikan latihan yang berulang-ulang akan terjadi adaptasi pada tubuh dimana tubuh akan memiliki komponen-komponen kekuatan yang dibutuhkan. Hal ini terbukti dari hasil penelitian ini yang menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan kekuatan setelah di berikan Latihan *lateral cone hops with sprint*.

2. Pengaruh *Plyometric Training* Terhadap Peningkatan Kecepatan

Kecepatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Setiap aktivitas olahraga baik yang bersifat permainan, perlombaan, maupun pertandingan selalu memerlukan komponen biomotor kecepatan. Untuk itu kecepatan merupakan salah satu unsur biomotor dasar yang harus dilatihkan dalam upaya mendukung pencapaian prestasi atlet. Pada umumnya, latihan kecepatan dilakukan setelah atlet dilatih daya tahan dan kekuatan. Ini menunjukkan bahwa kecepatan merupakan unsur yang dominan pada *sprint*. (10)

Kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsang dalam waktu secepat (sesingkat) mungkin. Kecepatan sebagai hasil perpaduan dari panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah. Dimana gerakan panjang ayunan dan jumlah langkah merupakan serangkaian gerak yang sinkron dan kompleks dari sistem neuromuskuler. Dengan bertambahnya panjang ayunan dan jumlah langkah akan meningkatkan kecepatan bergerak. Untuk itu dalam membahas unsur kecepatan selalu berpijak pada konsep dasarnya, yaitu: perbandingan antara waktu dan jarak, sehingga unsur kecepatan selalu berkaitan dengan waktu reaksi, frekuensi gerak per unit waktu, dan kecepatan menempuh jarak tertentu (kecepatan gerak). Artinya, agar dapat bergerak cepat tergantung dari kecepatan reaksi saat awal gerak, kemampuan tubuh menempuh jarak dengan waktu tertentu, serta frekuensi langkah larinya (11)

Olahraga bola voli sangat membutuhkan kecepatan karena gerakan-gerakan *passing*, *service* melompat, *smash* dan *block*. Jika pemain bola voli memiliki tingkat kecepatan yang tinggi maka akan memiliki performa yang tinggi dalam suatu event (kompetisi), apalagi jika ditunjang oleh tingkat kekuatan yang tinggi. Dalam olahraga bola voli, kekuatan dan kecepatan tidak dapat dipisahkan karena untuk mencapai kecepatan yang tinggi dibutuhkan fondasi yaitu kekuatan (*strength*), *power* (daya ledak), dan kelincahan (*agility*). *Plyometric training* yang diaplikasikan terdiri dari latihan melompat menyamping melewati suatu tanda, dan latihan berlari cepat dalam waktu sesingkat dan secepat mungkin. Bentuk latihan tersebut dapat menstimulasi kemampuan bergerak cepat pada responden sehingga akan berkembang kemampuan bereaksi dengan cepat, kecepatan yang tinggi dan keseimbangan yang tinggi. Dengan memberikan latihan yang berulang-ulang akan terjadi adaptasi pada sistem tubuh dimana tubuh akan memiliki kemampuan bergerak cepat sesuai dengan tuntutan. Hal ini terbukti dari hasil penelitian ini yang menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan kecepatan setelah diberikan *plyometric training* (12)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *plyometric training* dapat menghasilkan peningkatan kecepatan pada pemain bola voli dengan hasil statistik rata-rata pre test 4,6730 menjadi 3,9340 saat post test.

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian Febrianti Zarra Pratiwi, Hari Setijono, dan Yusuf Fuad pada tahun 2018 tentang Pengaruh Latihan *Plyometric Front Cone Hops* Dan *Countermovement Jump* Terhadap *Power* dan *Kekuatan Otot Tungkai* dimana penelitian ini dilakukan terhadap pemain bola voli dan penelitian tersebut mendapatkan hasil bahwa latihan pliometrik 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 dengan variabel kekuatan sebesar 0,015 sig. > 0,05 maka dapat diartikan ada pengaruh signifikan latihan *countermovement jump* terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai dan 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 (13)

Adapun penelitian lain yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian Rikhma Wahyu Winarti pada tahun 2013 tentang Pengaruh *Plyometric Training* Terhadap *Kekuatan Otot Tungkai*, *Kecepatan* dan *Kemampuan Vertical Jump* Pada Pemain Bola Voli di *Ge-Lighting Sleman* DIY dan penelitian tersebut mendapatkan hasil bahwa latihan pliometrik dapat

disimpulkan bahwa dari metode tersebut hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kecepatan atlet bola voli *Ge-Lighting* sebelum dan sesudah latihan *plyometric*.(14)

Hal ini ditunjukkan dengan nilai t hitung = 6.038 > t tabel 2.07, dan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh latihan *plyometric* terhadap kecepatan pemain bola voli di *Ge-Lighting* Sleman DIY”, diterima. Artinya latihan *plyometric* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan pemain bola voli di *Ge-Lighting* Sleman DIY. Adanya peningkatan kekuatan otot tungkai karena program latihan *plyometric*.

Ada pengaruh latihan *plyometric* terhadap kecepatan dan pemain bola voli di *Ge-Lighting* Sleman DIY, dengan nilai t hitung 6.038 > t tabel 2.07, dan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$, kenaikan persentase sebesar 2.59%.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa Latihan *plyometric training lateral cone hops with sprint lebih baik dari pada countermovement jump* terhadap peningkatan kekuatan dan kelincahan pada pemain bola volly. Oleh karena itu, metode ini dapat diterapkan secara berkelanjutan. Sebagai saran, Peneliti tidak bisa mengontrol latihan lain diluar diberikannya latihan pada subjek, terlebih peneliti hanya memantau latihan 3 hari dalam seminggu. Pada saat melakukan pengukuran kekuatan tungkai menggunakan *leg dynamometer* dan pengukuran kecepatan menggunakan *sprint 30 meter test* peneliti tidak didampingi oleh orang yang berkompeten atau profesional.

DAFTAR PUSTAKA

1. Booth, Mark. A., MA, Orr. Rhonda. 2016. *Effects of Plyometric Training on Sports Performance*. Australia: Department of Exercise and Sports Science, University of Sydney.
2. Broto, Danang, P. 2015. *Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Remaja Bola Voli*. Yogyakarta. *Motion, Volume VI, No.2*.
3. Dwi, Dicky, Reva, Apriana, Sanga, Asmawi, Moch., Wasan, Aan, Widiastuti. 2018. *Pengaruh Metode Latihan dan Power Tungkai Terhadap Peningkatan Kecepatan Akselerasi Sprint*. JUARA: Jurnal Olahraga 3 (2) (2018).
4. Emral. 2017. *Pengantar Teori & Metodologi Pelatihan Fisik*. Depok: Kencana.
5. Fauzi. 2007. *Pengaruh Latihan Pliometrik Modifikas Terhadap Power Otot Tungkai Pada Olahraga Bola Voli*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Hananingsih, Wahyu. 2017. *Pengaruh Pelatihan Pliometrik Dan Pelatihan Beban Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Explosive Power Otot Tungkai*. Jurnal Ilmiah Mandala Education Volume 1 No. 2.
7. Irkham, Muhammad. 2015. *Pengaruh Latihan Agility Ladder Exercise Dengan Metode Lateral Run Drill Terhadap Peningkatan Keterampilan Dribbling Pada Pemain SSB Pelangi U17 Tahun 2015*. Semarang: Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
8. Lumintuarso, Ria. 2014. *TOT Parameter Tes Cabor Atletik*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
9. Nevada, Arsyanda, A., Wiriawan, Oce. 2018. *Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai, Power Lengan, Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Open Spike Pada Atlet BolaVoli*. Surabaya: Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya.
10. Pujianto, Agus. 2015. Profil Kondisi Fisik dan Keterampilan Teknik Dasar Atlet Tenis Meja Usia Dini di Kota Semarang. *Journal of Physical Education, Health and Sport*, 2(2), 38–43.
11. Sáez de Villarreal, E., Requena, B., Izquierdo, M., & Gonzalez-Badillo, J., J. 2013. *Enhancing Sprint and Strength Performance: Combined Versus Maximal Power traditional*

-
- heavy-resistance and plyometric training*. Journal of sciences and medicine in sport, 16(2), 146-150.
12. Santoso, Bayu. 2016. *Pengaruh Latihan Pliometrik Front Jump Dan Side Jump Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Bola Voli Putri Junior Yuso Yogyakarta*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
 13. Singh, Amrinder, Boyat, Avinash, K., & Sandhu, Jaspal, S. 2015. *Effect of a 6 Week Plyometric Training Program on Agility, Vertical Jump Height and Peak Torque Ratio of Indian Taekwondo Players*. Sport Exerc Med Open J. 2015; 1(2): 42-46
 14. Uba, Suparman, H. W., Ruslan, Ruskin. 2014. *Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Permainan Bola Voli Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 2 Kwandang*. Gorontalo: Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo.
 15. Veranita, Andi. 2017. *Pengaruh Latihan Pliometrik Terhadap Perubahan Kelincahan Dalam Teknik Bermain Bola Voli Pada Atlet Putra Di unit Kegiatan Mahasiswa Bola Voli Universitas Hasanuddin*. Makassar: Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.

© 2026 Nurul Hikmah dibawah Lisensi [Creative Commons Attribution 4.0 Internasional License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)