

PENGARUH LATIHAN *DEPTH JUMP* DAN *HURDLE HOPS* TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI ATLET BOLAVOLI PUTRA *GENERATIONS* KABUPATEN PASAMAN BARAT

Syaddad Dani ¹, Sazeli Rifki ², Fahd Mukhtarsyaf ³, Donal Syafrianto ⁴

¹²³⁴ Departemen Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Padang. Padang, 25132, Indonesia.

* Coressponding Author. E-mail: D.syaddad@gmail.com,

Received: 20 Maret artikel dikirim-; Revised: 3 Mei artikel revisi -; Accepted: 30 Mei artikel diterima -

Abstrak

Latar Belakang : Salah satu yang menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah rendahnya kekuatan eksplosif otot tungkai pemain bolavoli putra Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana latihan *Depth Jump* dan *Hurdle Hops* berdampak pada peningkatan daya ledak otot tungkai pemain bola voli putra dari Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat.

Metode : Penelitian ini menguji efek dari latihan *depth jump* dan *hurdle hop* terhadap daya ledak otot tungkai dengan menggunakan eksperimen semu. Tiga puluh lima atlet bolavoli putra dari Klub Generasi di Kabupaten Pasaman Barat menyediakan sepuluh sampel. Pengambilan sampel secara *purposive sampling* digunakan untuk mengumpulkan sampel. Setelah menyelesaikan *pre-test*, seluruh sampel dibagi menjadi dua kelompok yang terdiri dari lima orang. 16 sesi mingguan dan empat latihan menjadi bagian dari proses penelitian. Alat penelitian yang digunakan adalah lompatan vertikal (*vertical jump*).

Hasil: (1) Terdapat pengaruh latihan *depth jump* secara signifikan terhadap daya ledak otot tungkai atlet Bolavoli Putra Generations Kabupaten Pasaman Barat dengan nilai thitung $5,94 > t_{Tabel} 2,13$. (2) Terdapat pengaruh latihan *hurdle hops* secara signifikan terhadap daya ledak otot tungkai atlet Bolavoli Putra Generations Kabupaten Pasaman Barat dengan nilai thitung $8,53 > t_{Tabel} 1,83$. (3) Tidak terdapat perbedaan pengaruh latihan *depth jump* dan *hurdle hops* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai atlet Bolavoli Putra Generations Kabupaten Pasaman Barat dengan thitung $0,06 < 2,13$.

Kata kunci: *Depth Jump*, *Hurdle Hops*, Daya ledak otot tungkai

Abstract:

Background: One of the problems in this study is the low leg muscle explosiveness of male volleyball players from the Generations Club of West Pasaman Regency. This study aims to determine how Depth Jump and Hurdle Hops exercises have an impact on increasing the explosive power of the leg muscles of male volleyball players from the Generations Club of West Pasaman Regency.

Method: In this research, this study used a quasi-experiment to study how Depth Jump and Hurdle Hops exercises affect leg muscle explosiveness. 10 samples were taken from 35 male volleyball athletes from the Generations Club of West Pasaman Regency. To collect the samples, purposive sampling technique was used. After the pre-test was completed, Overall, the sample was divided into two groups, each with 5 people. The research process consisted of 4 training times and 16 meetings each week. Vertical jump was the research tool used.

Results: (1) There is a significant effect of depth jump training on the explosive power of the leg muscles of Volleyball Putra Generations athletes in West Pasaman Regency with a tCount of $5.94 > t_{Table} 2.13$. (2) There is a significant effect of hurdle hops training on the explosive power of leg muscles of Volleyball Putra Generations athletes in West Pasaman Regency with a tCount of $8.53 > t_{Table} 1.83$. (3) There is no difference in the effect of depth jump and hurdle hops training on increasing the explosive power of leg muscles of Volleyball Putra Generations athletes in West Pasaman Regency with tCount $0.06 < 2.13$.

Keywords: *Depth Jump*, *Hurdle Hops*, Explosive power of leg muscles

How to Cite: Dani, S., Rifki, S., Mubktarsyaf, F., Syafrianto, D., Pengaruh Latihan *Depth Jump* Dan *Hurdle Hops* Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bolavoli Putra *Generations* Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 3(1), 1-3.

doi:<https://doi.org/10.21831/jk.vXiY.00001>



PENDAHULUAN

Salah satu cara pemerintah membina dan mengembangkan generasi muda adalah melalui atletik; partisipasi yang sering dan terencana dalam olahraga dapat meningkatkan kebugaran jasmani, khususnya dalam mengejar tubuh yang sehat dan manusia yang berkualitas. Olahraga pada dasarnya adalah serangkaian aktivitas fisik yang terorganisir dan konsisten yang dimaksudkan untuk mempertahankan dan meningkatkan keterampilan gerak dan kesehatan fisik. Olahraga juga berfungsi sebagai sarana untuk menyatukan negara, mencapai tujuan, dan menumbuhkan kebanggaan nasional.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.11 Tahun 2022 tentang Sistem Keolahragan Nasional Pasal 28 Ayat 1 dan 5 mengatakan “Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dan diarahkan untuk mencapai prestasi olahraga pada tingkat daerah, nasional dan internasional, Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuh kembangkan serta pembinaan olahraga nasional dan daerah, serta menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan”.

Berdasarkan kutipan diatas, Pembinaan dan pengembangan olahraga nasional dapat meningkatkan kualitas hidup fisik dan mental dengan menyediakan akses yang setara ke berbagai cabang olahraga, meningkatkan kesehatan dan kebugaran, mendorong prestasi, serta memperbaiki manajemen olahraga. Saat ini, banyak olahraga yang membutuhkan pengembangan dan perhatian. Bolavoli merupakan salah satunya. Saat ini masyarakat indonesia sangat menyukai olahraga bolavoli. Ada banyak klub bolavoli di indonesia, dan kejuaraan rutin di daerah, provinsi dan nasional menunjukkan popularitas bolavoli di masyarakat. Menurut (Pratama & Alnedral, 2018), bolavoli adalah permainan yang tujuannya adalah untuk menang dengan cara menjatuhkan bola kedalam area lapangan lawan. Bolavoli dimainkan oleh dua tim dengan enam pemain. Tujuan pertandingan adalah untuk memperoleh poin. Atlet sering menggunakan servise, smash, dan block untuk mencegah bola masuk ke area lawan.

Dalam permainan bolavoli, smash suatu teknik yang dapat digunakan sebagai serangan untuk mencetak poin. Menurut (Nasuka, 2019)) menyatakan bahwa, Salah satu jenis serangan dalam pertandingan bola voli adalah *smash* atau *spike*. Dalam bola voli, ini adalah teknik permainan paling menarik yang membangkitkan kekaguman penonton. Serangan yang paling mematikan bagi lawan adalah spike. Bola yang ditembakkan dengan spike memiliki kualitas yang cepat, tajam, dan menukik. Ada beberapa aspek yang memengaruhi atlet dan harus mereka kuasai untuk meraih kesuksesan dalam olahraga bola voli, termasuk psikologi, keterampilan, taktik, dan kondisi fisik.

Dalam olahraga, daya ledak adalah komponen biometrik yang sangat penting. Ini disebabkan oleh fakta bahwa daya ledak memengaruhi intensitas pukulan, jarak lemparan, tinggi lompatan, dan kecepatan lari. Bafirman et al. (2018) Daya ledak didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengarahkan kekuatan dengan cepat sehingga memberikan dampak terbaik pada tubuh atau objek dalam gerakan eksplosif untuk mencapai momentum terbaik. Daya ledak otot tungkai sangat penting untuk *smash*, *set*, dan *blok* dalam permainan bola voli. *Smash*, *set up*, dan *blok* akan sangat sulit bagi pemain yang kekurangan kekuatan ledak otot tungkai. Syafruddin (2011) juga menyatakan bahwa teknik memukul (*smash*) bola voli memerlukan daya ledak otot tungkai untuk melompat.

Plyometrics adalah jenis latihan atau ulangan di mana gerakan eksplosif diciptakan dengan menggabungkan gerakan kecepatan dan kekuatan. Salah satu cara untuk menggunakan daya ledak otot tungkai adalah ini. Latihan plyometric berfokus pada satu atau dua kaki. Seperti latihan “*standing vertical jump*, *box landing*, *tuck jump*, *box jump*, *ball slams*, *depth jump and side step*, *static squat jump*, *high knee box jump*, *box to box jump*, *Hurdle hops*, *depth jump*” (McNelly dan Sandlear, 2009: 147). Setiap latihan meningkatkan kekuatan daya ledak otot tungkai. Beberapa macam jenis *plyometrics* peneliti mengambil jenis *Depth jump* dan *hurdle hops* dikarenakan latihan tersebut sangat efektif untuk olahraga bolavoli dimana olahraga tersebut banyak menggunakan teknik lompatan.

Berdasarkan informasi yang peneliti dapat dari pelatih klub Generations Kabupaten Pasaman Barat yang bernama Angga Primadoni dan asisten pelatih yang bernama Rahmat Dani, saat wawancara menjelaskan ada beberapa prestasi yang didapatkan. Beberapa diantaranya adalah Juara 1 open turnamen bebas di Kecamatan Kinali tahun 2019, Juara 1 tunamen open bebas di Kabupaten Agam Tigo Nagari tahun 2021, Juara 2 open turnamen bebas di proyek padang sawah tahun 2022, Juara 2 open turnamen perbas cup 3 tahun 2022, Juara 1 open turnamen bebas Kecamatan Kinali tahun 2022, Juara 1 open turnamen bebas di kampung cubadak Kabupaten Pasaman Barat tahun 2022, Juara 2 open turnamen

ipsapta cup 3 tahun 2023, Juara 2 open turnamen ikps cup 1 tahun 2023 dan untuk kejuaraan-kejuaraan di Kabupaten Pasaman Barat masih didominasi oleh atlet klub Generations Kabupaten Pasaman Barat.

Sesuai dengan hasil observasi bersama pelatih di Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat, pelatih menyampaikan atlet Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat akhir-akhir ini mengalami penurunan prestasi. Dalam hal ini, peneliti mengamati bahwa para pemain bola voli dari Klub Generasi Putra Kabupaten Pasaman Barat masih memiliki otot tungkai yang lemah. Misalnya, tetap diam saat mengejar saat melakukan blok, smash, dan menyelamatkan bola yang terlalu dekat dengan net. Kesalahan mereka dalam melakukan smash dan blok, seperti bola terjebak di pita net, terkena blok lawan, dan jatuh di lapangan sendiri, menunjukkan hal ini. Setelah Peneliti telah melakukan observasi pada tanggal 13 September 2024 dengan melaksanakan tes vertical jump terhadap atlet bolavoli putra Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat dan didapatkan rata-rata daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat masih dalam kategori kurang yaitu sebanyak 116,27 Kg-m/sec.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui sejauh mana atlet bolavoli di Klub Generasi Putra Kabupaten Pasaman Barat mengalami peningkatan daya ledak otot tungkai sebagai hasil dari latihan depth jump. 2) untuk mengetahui dampak latihan hurdle hops terhadap daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Klub Generasi Putra Kabupaten Pasaman Barat. (3) untuk mengetahui dampak latihan depth jump dan hurdle hop terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Klub Generasi Putra Kabupaten Pasaman Barat.

Depth jump merupakan latihan plyometric yang sangat efektif untuk peningkatan daya ledak. Bentuk latihan ini di mulai dengan berdiri diatas sebuah box kemudian kaki dibuka selebar bahu dan kedua tangan berada disamping tubuh, selanjutnya melangkah dari atas kotak, mendaratlah dengan kedua kaki dan lutut di tekuk untuk mengatasi goyanganpada saat mendarat, setelah mendarat ke tanah segeralah melompat setinggi mungkin(McNelly dan Sandlear, 2009).

Hurdle hops adalah latihan plyometric hal ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan otot tungkai. Latihan Hurdle hops adalah latihan meloncati rintangan adalah latihan melompat yang melibatkan penyerangan terhadap beberapa gawang, yang masing-masing berfungsi sebagai rintangan. Diperlukan 6-10 rintangan rendah, setinggi 8-15 inci dan diberi jarak pada rintangan sekitar 18-24 inci untuk latihan ini (McNelly dan Sandlear, 2009).

METODE

Tujuan penelitian eksperimen semu adalah untuk mengetahui bagaimana daya ledak otot tungkai dipengaruhi oleh latihan *Depth Jump* dan *Hurdle Hops*.

Menurut Arikunto (2010 : 9), “Eksperimen selalu dilakukan dengan tujuan untuk mengamati efek dari suatu perlakuan. Eksperimen semu adalah suatu metode untuk menentukan hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi, mengurangi, atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu”. Penelitian ini melibatkan 35 atlet bolavoli putra dari Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat; sampel diambil secara *purposive sampling*. Menurut Riyanto dan Hatmawan (2020), “*Purposive sampling* adalah proses memilih sampel berdasarkan ciri-ciri atau atribut tertentu yang diperkirakan mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri atau atribut populasi yang sudah diketahui”. Alasan peneliti memilih sampel ini adalah karena atlet berusia 16-19 tahun telah berpartisipasi dalam pertandingan dan menerima pelatihan khusus untuk kondisi fisik mereka. Peneliti memilih sampel 10 atlet putra. Untuk membagi sampel menjadi dua kelompok, metode *ordinal pairing matching* digunakan dengan masing-masing kelompok terdiri dari lima orang. Penelitian ini dilakukan selama 16 sesi, dan latihan dilakukan 4 kali seminggu. Penelitian ini menggunakan tes jump vertical.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Table 1. Uji Normalitas

Kelompok	N	Tes awal		Tes akhir		Ket
		Lh	Ltabel	Lh	Ltabel	
<i>Depth jump</i>	5	0,317	0,337	0,303	0,337	Normal
<i>Hurdle hops</i>	5	0,222	0,337	0,180	0,337	Normal

Untuk semua variabel, nilai Lhitung (Lh) lebih kecil dari Ltabel (Lt) seperti yang ditunjukkan dalam tabel di atas, dengan taraf nyata (α) = 0,05. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa data penelitian berasal dari populasi dengan distribusi normal.

Table 2. Uji Homogenitas

N	Tes awal		Tes akhir		Ket
	Fhit	Ftabel	Fhit	Ftabel	
5	1,94	6,94	1,80	6,94	Homogen

Berdasarkan table, hasil uji homogenitas varians kedua kelompok dapat dilihat antara tes awal dengan tes akhir Fhitung > Ftabel, yang berarti bahwa varians kedua kelompok tersebut homogen.

Table 3. Hasil Hipotesis I

Data	N	Kelompok latihan <i>Depth Jump</i>		
		Thitung	Ttabel	Ha
<i>Depth Jump</i>	5	5,94	2,13	Diterima

Hipotesis pertama menyatakan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima. Hal ini terlihat dimana $t_{hit} = 5,94 > t_{tabel} = 2,13$. Jadi, atlet bolavoli putra dari Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat menunjukkan peningkatan daya ledak otot tungkai melalui latihan *Depth Jump*

Table 4. Hipotesis II

Data	N	Kelompok latihan <i>Hurdle Hops</i>		
		Thitung	Ttabel	Ha
<i>Hurdle Hops</i>	5	8,53	2,13	Diterima

Hipotesis kedua menyatakan bahwa Ho di tolak dan Ha diterima. Hal ini terlihat dimana $t_{hit} = 8,53 > t_{tabel} = 2,13$. Jadi, atlet bolavoli putra dari Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat menunjukkan peningkatan daya ledak otot tungkai melalui latihan *Hurdle Hops*

Table 5. Hipotesis III

N	Uji hipotesis perbedaan pengaruh latihan antara kelompok latihan <i>Depth Jump</i> dan <i>Hurdle Hops</i>		
	Thitung	Ttabel	Ha
5	0,06	2,13	ditolak

Hipotesis ketiga menyatakan bahwa Ha ditolak, sementara Ho diterima karena $t_{hit} = 0,06 < t_{tabel} = 2,13$. Hasilnya menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh latihan *depth jump* dan *hurdle hops* terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Putra Generations Kabupaten Pasaman Barat.

Pembahasan

1. Terdapat Pengaruh Latihan *Depth Jump* Yang Signifikan Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bolavoli Putra Generations Kabupaten Pasaman Barat.

Setelah melakukan latihan *Depth Jump*, atlet bolavoli putra dari Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat mengamati peningkatan daya ledak otot tungkai mereka. Pada tes awal, mereka memperoleh skor rata-rata 95,9, sedangkan pada tes akhir, mereka memperoleh skor rata-rata 100,4. Peningkatan sebesar 4,5 ini disebabkan oleh peningkatan kondisi fisik setelah menggunakan latihan *Depth Jump*, yang menunjukkan peningkatan kemampuan untuk daya ledak otot tungkai.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa dari 5 sampel, nilai thitung (5,94) > ttabel (2,13) dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Sebagai hasilnya, hipotesis nol (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan *Depth Jump* meningkatkan daya ledak otot tungkai para atlet bolavoli putra dari Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat. Menurut Bafirman dkk (2018) menjelaskan bahwa, "Kapasitas untuk mengarahkan kekuatan secara cepat dan efisien untuk memberikan momentum terbaik pada tubuh atau benda dalam gerakan eksplosif penuh untuk mencapai tujuan yang diinginkan dikenal sebagai daya ledak.". Menurut Santoso & Widodo (2022), *depth jump* mampu meningkatkan daya ledak otot tungkai secara signifikan setelah dilakukan dalam jangka waktu 6–8 minggu latihan rutin.

Karena teknik bola voli seperti *smash*, *blok*, dan *set-up* membutuhkan lompatan saat digunakan, latihan daya ledak diperlukan untuk teknik-teknik tersebut. Daya ledak adalah bagian penting dari bentuk latihan fisik di mana kekuatan dan kecepatan otot digunakan untuk menghasilkan daya ledak yang konstan. Menurut M.Sajoto dalam (Harmono Dkk., 2017) Kemampuan seseorang untuk memanfaatkan jumlah kekuatan yang paling banyak dalam waktu yang paling singkat dikenal sebagai daya ledak. Menurut (Hendriani & Donie, 2019), Kekuatan adalah kemampuan otot untuk menghasilkan beban yang statis atau gerakan terhadap tahanan (*resistanst*).

Berdasarkan pendapat dan penjelasan di atas, kekuatan ledak didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengarahkan gaya dengan cepat dan benar untuk memberikan momentum terbaik ke tubuh atau objek sebagai mencapai tujuan. Ini adalah ukuran kekuatan mereka.

Meningkatkan daya ledak, terutama daya ledak otot tungkai, adalah tujuan dari jenis latihan plyometric yang disebut *Depth Jump*. Anda berdiri diatas kotak kemudian melangkah ke depan dengan bersiap untuk melompat ketika telapak kaki menyentuh tanah, kemudian secara langsung melompat setinggi mungkin ke atas dengan mengayunkan tangan.

Menurut analisis, latihan *Depth Jump* yang diprogram dengan baik meningkatkan kekuatan ledak otot tungkai. Semakin banyak latihan ini dilakukan, semakin baik daya ledak otot tungkai yang dihasilkan. Ini terutama berlaku untuk atlet bola voli, yang sangat membutuhkan daya ledak otot tungkai untuk menguasai teknik yang benar dalam bermain bola voli.

2. Terdapat Pengaruh Latihan *Hurdle Hops* Yang Signifikan Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bolavoli Putra Generations Kabupaten Pasaman Barat.

Setelah menggunakan teknik latihan *Hurdle Hops*, atlet bolavoli putra dari Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat meningkatkan daya ledak otot tungkainya. Dengan meningkatkan skornya sebesar 6,9 dari skor rata-rata 93,0 pada pre-test menjadi 99,9 pada post-test. Ini adalah hasil dari metode latihan *Hurdle hops* ke dalam kondisi fisik yang membantu daya ledak otot tungkai.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ untuk setiap sampel, dan thitung (8,53) > ttabel (2,13). H_0 tidak diterima, dan H_a diterima. Akibatnya, atlet bolavoli putra dari Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat mengalami peningkatan daya ledak otot tungkai sebagai hasil dari latihan *Hurdle Hops*.

Kapasitas untuk menerapkan kekuatan secara cepat untuk memberikan objek atau benda dengan kecepatan maksimum untuk gerakan eksplosif penuh untuk mencapai suatu tujuan dikenal sebagai daya ledak. Untuk atlet, kekuatan ledak otot tungkai sangat penting, terutama bagi atlet bola voli, yang harus dapat melakukan *smash* dan melompat dengan cepat.

Daya ledak otot dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot bagian atas dan bawah. Ini bergantung pada kemampuan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis dan eksplosif dalam waktu yang cepat. menurut Clark dalam Bafirman dan Apri Agus (2008), " Untuk

meningkatkan kekuatan dan kecepatan, latihan berbeban yang dilakukan secara bertahap didasarkan pada 10 RM (Repetisi Maksimal)”.
Jenis latihan plyometric yang disebut Hurdle hops bertujuan untuk meningkatkan kapasitas otot tungkai untuk meledak. Latihan lompatan hurdle adalah jenis olahraga di mana Anda melompat melalui beberapa gawang. Untuk latihan ini, gawang berfungsi sebagai rintangan. Empat atau lima rintangan diperlukan dengan tinggi delapan sampai dengan lima belas inci dan jarak sekitar 18-24 inci.

Analisis menunjukkan bahwa latihan *Hurdle Hops*, yang menggunakan gawang sebagai rintangan saat melakukan lompatan, meningkatkan daya ledak otot tungkai. Ketika kita melakukan latihan *Hurdle Hops* dengan program dan kontiniu, daya ledak otot tungkai kita meningkat. Untuk memaksimalkan gerakan smash dan block, atlet bola voli membutuhkan daya ledak otot tungkai.

3. **Tidak Terdapat Perbedaan Pengaruh Latihan *Depth Jump* Dan *Hurdle Hops* Yang Signifikan Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bolavoli Putra Generations Kabupaten Pasaman Barat.**

Perhitungan menunjukkan bahwa atlet yang melakukan latihan *Depth Jump* dan *Hurdle Hops* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai mereka.

Hasil post-test metode latihan *Depth Jump* dan *Hurdle Hops* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli putra dari Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat mendukung hipotesis. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $T_{hitung} (0,06) < (2,13)$.

Salah satu jenis latihan yang dapat meningkatkan daya ledak, terutama pada otot tungkai, adalah *Depth Jump*. Dengan cara, berdiri diatas kotak kemudian melangkah ke depan dengan bersiap untuk melompat ketika telapak kaki menyentuh tanah, kemudian secara langsung melompat setinggi mungkin ke atas dengan mengayunkan tangan.. Namun, jenis olahraga yang dikenal sebagai *Hurdle Hops* adalah jenis olahraga di mana Anda melompat sambil melewati beberapa gawang. Dalam latihan ini, gawang berfungsi sebagai rintangan. 6-10 rintangan dengan tinggi antara 8 dan 15 inci diperlukan, dengan jarak sekitar 18-24 inci antara Anda dan rintangan. Oleh karena itu, seperti yang disebutkan sebelumnya, kedua jenis latihan *Depth Jump* dan *Hurdle Hops* dimaksudkan untuk meningkatkan kekuatan ledak otot tungkai.

Intensitas, durasi, interval, frekuensi, dan volume latihan adalah komponen yang memengaruhi proses latihan, semuanya berpengaruh pada hasil latihan yang dicapai, terlepas dari temuan penelitian ini. Mengingat bahwa program latihan *Depth Jump* dan *Hurdle Hops* sangat penting saat melakukan aktivitas, sangat penting untuk memperhatikan bagaimana melakukannya di lapangan. Latihan teratur *Depth Jump* dan *Hurdle Hops* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai.

Selain itu, peran penting pelatih juga tidak bisa diabaikan karena pengetahuan yang mereka peroleh dari latihan *Depth Jump* dan *Hurdle Hops* memiliki nilai penting dalam pencapaian tujuan bersama, yakni meningkatkan kemampuan atlet dalam daya ledak otot tungkai dengan lebih baik, yang pada akhirnya akan menghasilkan peningkatan performa mereka. Akibatnya, atlet bolavoli putra dari Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat jelas memiliki kekuatan otot tungkai yang diharapkan. Hasil menunjukkan bahwa latihan *Depth Jump* dan *Hurdle hops* memiliki tujuan yang sama dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai. Oleh karena itu, metode latihan ini harus terus dikembangkan dan diterapkan untuk mencapai tujuan ini. Dalam bola voli, gerakan seperti smash dan block membutuhkan banyak daya ledak otot tungkai.

SIMPULAN

Sebagai hasil dari analisis data dan diskusi yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Atlet Bolavoli Putra Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam daya ledak otot tungkai mereka melalui latihan *Depth Jump*.

2. Atlet Bolavoli Putra Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam daya ledak otot tungkai mereka melalui latihan *Hurdle Hops*.
3. Atlet Bolavoli Putra Klub Generations Kabupaten Pasaman Barat menunjukkan peningkatan daya ledak otot tungkai yang signifikan setelah melakukan latihan *Depth Jump* dan *Hurdle Hops*. Terbukti bahwa latihan *Depth Jump* dan *Hurdle Hops* sama meningkatkan kekuatan eksplosif otot kaki.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Bafirman dan Asep (2018). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Depok: Rajawali Press
- Apri Agus & Bafirman. (2008). *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP.
- Harmono, D. S., Pd, M., Muharram, N. A., Or, M., Studi, P., Jasmani, P., & Dan, K. (2017). *Smk Kartanegara Kota Kediri Tahun 2016 The Influence Arm Muscle Power And Leg Muscle Power Against Smash Accuration On Male Volleyball Extracurricular Player Kartanegara Vocational Senior High School Town Of Kediri Year 2016* Oleh : Dwi Prastiyon
- Hendriani, U. O., & Donie. (2019). *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata- Tangan Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Universitas Islam Indragiri*. *Jurnal Olahraga Indragiri (JOI)*, 53(9), 1689–1699.
- McNeely, E., Sandler, D. (2009). *Power Plyometrics The Complete Program*. Sport Publishers' Association (WSPA).
- Nasuka. (2019). *Pemain Bola Voli Prestasi*. LPPM Universitas Negeri Semarang.
- Pratama, E. P., & Alnedral. (2018). *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Smash Bolavoli*. *Jurnal JP&O, Jurnal Pendidikan dan Olahraga*, 1(1), 135–140
- Riyanto, S & Hatmawa, A., A. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif*. Cv Budi Utama.
- Syafruddin. 2011. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan
- Undang-Undang Negara Republik Indonesia No.11 (2022). *Dasar, Fungsi, Tujuan, Dan Prinsip Keolahragaan Nasional*. Jakarta. Menpora