
Studi Eksperimen Pengaruh Latihan *Jump In Place* Terhadap Kemampuan *Smash* Bola Voli

Zuhar Ricky

Universitas Dharmas Indonesia,
zuharricky@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to test and determine the effect of jump in place exercises on the volleyball smash ability. The research method used was Quasi-Experiment, while the design was a time series experiment. The sample in this study consisted of 32 male volleyball players from the Dharmas University of Indonesia. The research instrument used was a diagonal and frontal smash ability test. Data description and hypothesis testing in this study is to use descriptive and inferential statistics with the t test formula. First the requirements analysis test is carried out, that is data normality and homogeneity and the t test can only be used to test the mean difference of two samples taken from normal populations and homogeneous groups. Based on the results of the t-test group calculations performed treatment of jump in place exercises significantly influence the ability of volleyball smash with a value of t count $8.93 > t$ table 2.040.

Keywords: Training, plyometrics, Jump in Place, smash abilities, Volleyball

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji coba dan mengetahui pengaruh latihan *jump in place* terhadap kemampuan *smash* bola voli. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Quasi-Experimen*, sedangkan rancangannya adalah *time series experiment*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 32 orang pemain bola voli putra Universitas Dharmas Indonesia. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan *smash* diagonal dan frontal. Pendeskripsian data dan pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan memakai statistik deskriptif dan inferensial dengan rumus uji t. Terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis, yaitu normalitas data dan homogenitas dan uji t hanya dapat digunakan untuk menguji perbedaan mean dari dua sampel yang diambil dari populasi yang normal dan kelompok yang homogen. Berdasarkan hasil dari perhitungan uji-t kelompok yang dilakukan perlakuan yaitu latihan *jump in place* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan *smash* bola voli dengan nilai t hitung $8,93 > t$ tabel 2,040.

Keywords: Latihan, plyometrics, Jump in Place, Kemampuan Smash, Bola Voli

History

Received 2020-06-19, Revised 2020-06-28, Accepted 2020-07-08

Indonesia merupakan negara yang sedang berkembang untuk melaksanakan aspek-aspek dalam pembangunan kehidupan untuk masa sekarang dan masa yang akan datang. Pembangunan dilaksanakan dalam berbagai macam aspek diantaranya di dalam pembangunan olahraga yang bertujuan untuk

meningkatkan kualitas manusia yang lebih baik, yaitu manusia yang memiliki kecerdasan, keterampilan, kepribadian serta sehat jasmani dan rohani. Meningkatkan pembangunan dalam aspek olahraga diperlukan pembinaan dan pengembangan olahraga pada generasi yang muda. Undang-Undang RI Nomor 3 Tahun 2005 pembinaan dan pengembangan olahraga melalui jalur pendidikan pada semua jenjang dengan memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan olahraga sesuai dengan bakat dan minat serta dilakukan secara teratur, bertahap, dan berkesinambungan dengan memperhatikan taraf pertumbuhan dan perkembangan peserta didik (Murti, 2007). Oleh sebab itu untuk mengembangkan olahraga dimulai semenjak usia dini agar tujuan untuk olahraga prestasi bisa tercapai baik di tingkat regional maupun tingkat yang lebih tinggi internasional.

Universitas Dharmas Indonesia (UNDHARI) banyak sekali melakukan pembinaan olahraga diantaranya yaitu sepak bola, bola basket, atletik, tenis meja, bulutangkis, sepak takraw, pencak silat, karate, bola voli dan lain sebagainya. Hal ini merupakan salah satu cara untuk mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki oleh mahasiswa. Pengembangan dan pembinaan olahraga tersebut bertujuan untuk meningkatkan prestasi dari mahasiswa, mulai dari tingkat daerah sampai tingkat Nasional khususnya olahraga bola voli yang peneliti lakukan (Ricky, 2018)

UNDHARI merupakan salah satu Universitas yang melakukan pembinaan olahraga bola voli diharapkan bisa melahirkan pemain-pemain muda yang berkualitas, sehingga nantinya mampu membawa nama baik kampus. Dalam mencapai sebuah prestasi yang diinginkan selama pembinaan tentu tidak terlepas dari bentuk latihan yang dilakukan secara terarah dan terpadu yang dilakukan secara terus-menerus sehingga pemain atau atletnya dapat memiliki keterampilan bermain bolavoli yang baik (Kurniawan & Ramadan, 2016) .

Dalam pembinaan untuk meraih sebuah prestasi dalam bermain bolavoli tidak terlepas dari pengaruh kondisi fisik, teknik, taktik dan mental. Persiapan kondisi fisik sangat penting untuk meningkatkan dan memantapkan kualitas teknik. Tanpa persiapan kondisi fisik yang baik, maka akan sulit untuk mencapai prestasi yang tinggi. Dari keempat aspek di atas yang merupakan faktor utama adalah kondisi fisik, Menurut (Syafuruddin, 2011) menyatakan bahwa, meningkatkan kondisi fisik atau kemampuan awal atlet melalui proses latihan yang terprogram sehingga prestasi yang diinginkan dapat dicapai.

Sedangkan menurut (Zarwan, 2010) ada sepuluh komponen dasar kondisi fisik yang perlu ditingkatkan yaitu : kekuatan, daya tahan, otot, kecepatan, kelincahan, keseimbangan, dan koordinasi, ketepatan, reaksi. Salah satu faktor untuk mencapai prestasi dalam olahraga khususnya cabang bola voli adalah kekuatan, ketepatan, kelenturan, koordinasi gerak. Teknik permainan dalam permainan bola voli khususnya *smash* adalah kunci menciptakan poin yang banyak demi menuju kemenangan, namun

selama ini pemain bola voli UNDHARI belum menampakkan hasil yang memuaskan dalam permainan bola di daerahnya sendiri.

Selama ini kemungkinan penyebab performa pemain tidak optimal yaitu kondisi fisik yang menurun salah satunya daya ledak yang mengakibatkan hasil *smash* tidak maksimal. Performa yang tidak optimal juga dapat terjadi karena pemain mengalami kecemasan yang berlebihan saat latihan serta pertandingan, konsentrasi menurun sehingga teknik yang dikuasai pun menjadi berkurang. Selain itu pemain yang tidak optimal pada saat pertandingan juga dapat disebabkan lompat di tempat atau *vertical jump* dari pemain yang kurang baik (Stojanović, Ristić, McMaster, & Milanović, 2016).

(Stojanović et al., 2016) menyatakan bahwa khusus mengenai latihan *power* otot tungkai diperlukan metode latihan khusus dan berbeda dengan latihan kondisi fisik lainnya. Penggunaan metode dan bentuk latihan yang salah dapat menimbulkan efek kurang tepat. Hal inilah yang harus diperhatikan oleh para pelatih agar dapat menggunakan metode dan bentuk latihan yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Seperti yang kita ketahui latihan *plyometric* adalah latihan yang populer serta latihan yang alami dikembangkan di dunia yang dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai, apabila daya ledak baik maka akan berpengaruh terhadap kemampuan *smash* dalam bola voli (Eduardo Sae' Z-Saez De Villarreal, Eleftherios Kellis, William J. Kraemer, 2015)

Salah satu teknik yang sangat penting dalam permainan bola voli adalah *smash*. *Smash* adalah tindakan memukul bola ke bawah dengan tenaga penuh, biasanya meloncat ke atas, masuk ke bagian lapangan lawan. (Martiani, 2019) Teknik *smash* adalah teknik paling sulit dan memiliki gerakan yang kompleks sehingga teknik *smash* harus dilatihkan pada atlet. keterampilan *smash* adalah keterampilan yang paling sulit dan paling penting dibandingkan keterampilan bola voli lainnya.

Berdasarkan pengamatan di lapangan peneliti sebagai pelatih bola voli putra serta pengamatan yang peneliti lakukan yaitu pemain bola voli UNDHARI tidak mampu bermain dengan baik sesuai yang diharapkan oleh pelatih, ini terlihat dari pertandingan dan uji coba yang dilakukan sering mengalami kekalahan, serta jarang sekali mendapatkan juara pada suatu kompetisi. Hal ini diduga mempunyai pengaruh yang berarti terhadap latihan dari pemain. Namun dalam hal ini belum pernah dilakukan penelitian terhadap bentuk latihan *plyometric* yaitu latihan *jump in place* terhadap peningkatan kemampuan *smash* pemain, sehingga belum diketahui bentuk latihan mana yang baik terhadap peningkatan kemampuan *smash* pemain.

Latihan *jump in place* adalah bagian dari latihan *plyometric* yang bertujuan meningkatkan daya ledak otot tungkai dengan menggunakan berat badan sebagai beban, pada dasarnya latihan ini tidak memerlukan alat yang banyak, bisa dilakukan di dalam ruangan maupun luar ruangan, salah satu bentuk latihan *jump in place* yang digunakan yaitu *two foot uncle hop*, *Double Leg Bound*, *Single Leg Bound*,

dan bentuk lainnya (Donald A. Chu, 2013). *Jump in Place* termasuk latihan yang mempunyai level di bawah *box drill* karena hanya menggunakan berat badan, berbeda dengan *box drill* yang menggunakan alat seperti *box*, bangku dalam latihannya, maka pemilihan latihan ini sangat cocok mengingat pemain bola voli UNDHARI belum terbiasa dengan latihan yang berat maka latihan *jump in place* sangat cocok digunakan untuk kemampuan *smash* dari pemain bola voli UNDHARI.

Namun pada kesempatan ini penulis menduga kurangnya kemampuan *smash* pemain yang salah satu sebabnya disebabkan oleh bentuk latihan yang belum baik. Oleh sebab itu peneliti mencoba melakukan penelitian dengan melihat pengaruh bentuk latihan *jump in place* terhadap kemampuan *smash* pemain bola voli UNDHARI sesuai dengan susunan program latihan yang sistematis dan terencana.

METODE

(Sugiyono, 2016) mengatakan penelitian eksperimen yaitu untuk mengetahui pengaruh dari variabel-variabel bebas yaitu latihan *jump in place* terhadap variabel terikat yaitu terhadap kemampuan *smash*. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Quasi-Experimen*, sedangkan rancangannya adalah *time series experiment* (Yusuf, 2005). Rancangan eksperimen yang digunakan adalah *The time series experiment* dalam keadaan tertentu dimana tidak ada kelompok kontrol yang digunakan maka *the time series experiment* dapat digunakan untuk mengetahui hubungan sebab akibat. Latihan *jump in place* ini dilaksanakan selama 3 kali dalam 1 minggu dengan total perlakuan 16 x sesuai dengan program latihan yang sudah dirancang, untuk perlakuan pertama dilakukan tes awal, perlakuan ke 2 sampai latihan ke 15 dilakukan *treatment*, lalu pada pertemuan ke 16 dilakukan tes akhir. (Langga & Supriyadi, 2016).

Populasi merupakan sekumpulan objek yang memiliki minimal satu karakteristik yang sama dari semua anggota. Sedangkan *polulasi* dalam penelitian ini adalah seluruh pemain bola voli yang mengikuti Unit Kegiatan Bola Voli UNDHARI yang berjumlah 61 orang, yang terdiri atas 32 orang pemain putra dan 29 orang pemain putri. Untuk gambaran yang jelas tentang polulasi dan sampel dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Distribusi Pemain Bola Voli UNDHARI

Pemain putra	Pemain Putri	Jumlah
32 Orang	29 Orang	61 Orang

Sampel yaitu sebagian dari populasi terpilih dalam penelitian yang dapat mewakili penelitian tersebut. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling yaitu berlandaskan dengan pertimbangan beserta tujuan tertentu. Selain itu pertimbangan lain adalah karena yang dominan mengikuti latihan serta pertandingan adalah pemain putra, sedangkan pemain putri masih belum

terbiasa dengan latihan fisik yang berat karena dapat mengakibatkan cedera dan kelelahan yang akan berakibat fatal bagi pemain puteri tersebut. Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 32 orang pemain putera saja. Instrumen yang peneliti gunakan yaitu tes kemampuan *smash* bola voli, yaitu *smash diagonal* dan *frontal*, *smash* yang peneliti ambil disini adalah *smash* normal yang dilakukan sebanyak 5 kali *frontal* dan 5 kali *diagonal* setiap pemain (Syafuruddin, 2004). Pendeskripsian data dan pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan memakai statistik deskriptif dan inferensial dengan rumus uji t sampel terikat. Sebelum dilakukan analisis uji t, Terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis, yaitu normalitas data dan homogenitas dan uji t hanya dapat digunakan untuk menguji perbedaan mean dari dua sampel yang diambil dari populasi yang normal dan kelompok yang homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

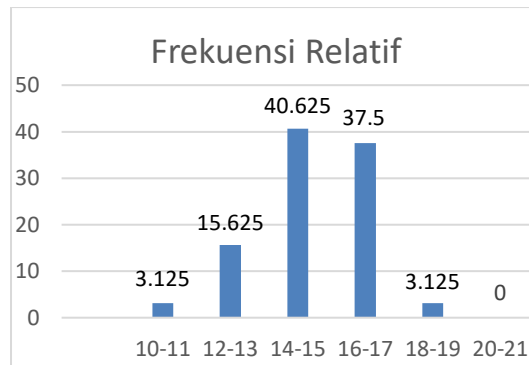
Tes Awal kemampuan *smash* sebelum dilakukan perlakuan

Berdasarkan dari hasil tes awal kemampuan *smash* dari 32 orang pemain bola voli UNDHARI sebelum dilakukan perlakuan *jump in place* diperoleh mean atau rata-rata 14,97, standar deviasinya adalah 1,92, kemudian diperoleh skor tertinggi 19 dan skor terendah adalah 10 angka. Sedangkan jarak pengukurannya adalah 9, selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Distribusi Data Hasil Tes Awal sebelum dilakukan treatment

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	10-11	1	3,125
2	12-13	5	15,625
3	14-15	13	40,625
4	16-17	12	37,5
5	18-19	1	3,125
		32	100

Berpedoman pada tabel 2, maka dapat ditarik kesimpulan dari 32 orang pemain bola voli UNDHARI yang memiliki kelas interval 10-11 adalah 1 orang (3,123%), untuk kelas interval 12-13 adalah 5 orang (15,625), 14-15 adalah 13 orang, 16-17 adalah 12 orang, 18-19 adalah 1 orang, 20-21 adalah tidak ada, untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada diagram ini :



Gambar 1. Diagram kemampuan *smash* bola voli sebelum dilakukan perlakuan *jump in place*

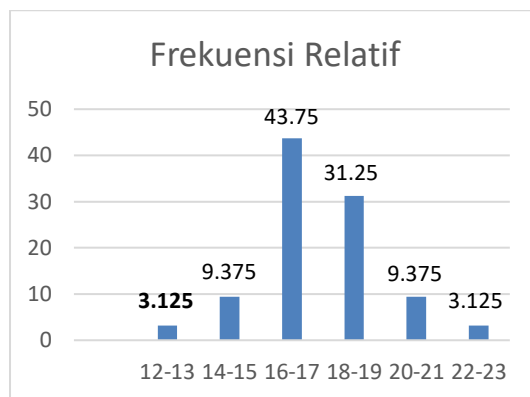
Tes Akhir kemampuan *smash* sesudah dilakukan perlakuan

Berdasarkan dari hasil tes akhir kemampuan *smash* 32 orang pemain bola voli UNDHARI sesudah dilakukan perlakuan *jump in place* diperoleh mean atau rata-rata 17,25, standar deviasinya adalah 2,04, kemudian diperoleh skor tertinggi 22 dan skor terendah adalah 12 angka. Sedangkan jarak pengukurannya adalah 10, selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Distribusi Data Hasil Tes Akhir sesudah dilakukan *treatment*

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	12-13	1	3,125
2	14-15	3	9,375
3	16-17	14	43,75
4	18-19	10	31,25
5	20-21	3	9,375
6	22-23	1	3,123
		32	100

Berpedoman pada tabel 3, dari 32 orang pemain bola voli UNDHARI yang memiliki kelas interval 12-13 adalah 1 orang (3,123%), 14-15 adalah 3 orang (9,375), 16-17 adalah 14 orang, 18-19 adalah 10 orang, 20-21 adalah 3 orang, 22-23 adalh 1 orang, untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 2. Diagram kemampuan *smash* bola voli setelah diberi perlakuan

Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Penelitian ini terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis dengan uji normalitas data untuk mengetahui apakah data dari variabel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak, dapat digunakan dengan uji lilifors dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

H_0 : $L_o < L_t$ data normal

H_a : $L_o > L_t$ data tidak normal

Ringkasan hasil uji normalitas sampel pemain bola voli UNDHARI dapat dilihat pada tabel di bawah ini ;

Tabel 3. Rangkuman Uji Normalitas Data

Variabel	Lobservasi	Ltabel	Kesimpulan
Latihan <i>jump in place</i> terhadap kemampuan <i>smash</i> bola voli	0,23	0,886	Normal

Berdasarkan tabel di atas, hasil dari uji Lilifors yang di observasi yaitu $L_o < L_t$ $\alpha=0,05$, jika L_o lebih kecil dari L_t , dengan demikian hal ini berarti kedua variabel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas di analisis dengan statistik uji F dengan menggunakan derajat kebebasan dan taraf signifikansi 0,05 pada distribusi F. Rangkuman hasil uji Homogenitas Varians dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Rangkuman Uji Homogenitas Data

F hitung	F tabel	Keterangan
1,07	2,51	Homogen

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data tersebut homogen, dan dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel ini homogen.

c. Uji Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah latihan *jump in place* berpengaruh terhadap kemampuan *smash* bola voli. Hasil dari pengujian hipotesis ternyata latihan *jump in place* memberi pengaruh yang berarti terhadap kemampuan *smash* pemain bola voli UNDHARI. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. Uji beda *Pretest* dan *Posttest* kemampuan *smash* bola voli

df	t hitung	t tabel	Kesimpulan
31	8,93	2,040	Signifikan

Dari tabel di atas ditemukan $t_{hitung} > 2,040$. Maka kesimpulannya adalah latihan *jump in place* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan *smash* bola voli.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada bagian di atas, maka selanjtnya dilakukan pembahasan terhadap hasil pengujian hipotesis. Hasil analisis membuktikan bahwa latihan *jump in place* pengaruh yang berarti terhadap kemampuan *smash* bola voli. Besarnya peranan latihan *jump in place* terhadap kemampuan *smash* bola voli jika ditinjau dari mekanikal gerak, latihan ini memerlukan daya ledak dan tenaga yang besar untuk melakukan lompatan dalam *smash*. Latihan ini bisa dilakukan secara bervariasi dengan modifikasi menggunakan lapangan, banyak orang, serta intensitas yang kian hari kian meningkat. Ini terlihat dari hasil uji t dengan test awal dan test akhir yang mengalami peningkatan yang signifikan. Maka dapat dikatakan latihan ini sangat baik sekali digunakan dalam latihan dalam permainan bola voli guna untuk meningkatkan lompat yaitu daya ledak otot tungkai dari pemain (Yukarda, Pujianto, & Arwin, 2019).

(Donald A. Chu, 2013) mengatakan bahwa latihan ini dilakukan dengan cara sengaja untuk dapat memberikan pengaruh terhadap latihan karena penggabungan unsur kondisi fisik yaitu kekuatan dan kecepatan sehingga dapat mempengaruhi lompat pemain bola voli UNDHARI. Dalam gerakan pada waktu melompat pemain harus sampai pada titik tertinggi atau titik maksimalnya. Karena itulah berpengaruh terhadap kemampuan *smash* dari pemain bola voli UNDHARI. Dengan berbagai variasi yang diberikan maka akan sangat berpengaruh terhadap kemampuan lompat dari pemain dan latihan yang dilakukan juga tidak akan monoton terhadap pemain yang melakukan latihan ini. Hipotesis penelitian ditemukan H_a diterima dan H_0 ditolak sehingga menjawab masalah dari penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat di ambil suatu kesimpulan sebagai berikut : latihan jump in place berpengaruh signifikan terhadap kemampuan smash bola voli dengan nilai t hitung $8,93 > t$ tabel $2,040$.

Saran 1) bagi pelatih memberikan latihan yang bervariasi terhadap peningkatan kemampuan smash dalam olahraga bola voli yaitu latihan jump in place. 2) Bagi pemain bola voli untuk melanjutkan secara teratur, terencana dan terprogram, sehingga kemampuan smash nya dapat ditingkatkan dan prestasi bola voli lebih tinggi. 3) Peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian dengan kajian yang sama dengan waktu yang lebih lama, sehingga pengontrolan terhadap variabel lain dapat diamati secara menyeluruh untuk meningkatkan kemampuan smash bola voli.

DAFTAR PUSTAKA

- Donald A. Chu, & G. D. M. (2013). Dynamic Strength and Explosif Power Plyometrics. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Eduardo Sae' Z-Saez De Villarreal, Eleftherios Kellis, William J. Kraemer, A. M. I. (2015). *Determining Variables Of Plyometric Training For Improving Vertical Jump Height Performance: Ameta-Analysis*. 23(46), 385–394.
- Kurniawan, K., & Ramadan, G. (2016). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Hasil Smash Pada Ekstrakurikuler Bolavoli. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 1(2), 110. <https://doi.org/10.33222/juara.v1i2.25>
- Langga, Z. A., & Supriyadi. (2016). Pengaruh Model Latihan Menggunakan Metode Praktik Distribusi Terhadap Keterampilan Dribble Anggota Ekstrakurikuler Bolabasket SMPN 18 Malang. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011069>
- Martiani, S. &. (2019). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Keterampilansmash Dalam Permainan Bola Voli. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 74–80. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Murti, M. S. (2007). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2007 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005 – 2025. In *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 17 TAHUN 2007* (Vol. 46, pp. 171–174). <https://doi.org/10.2320/materia.46.171>
- Ricky, Z. (2018). Pegaaruh Latihan Naik Turun Bangku Dan Knee Tuck Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pemain Bola Voli Universitas Dharmas Indonesia. *Journal Of Residu*, 1(2), 130–139.
- Stojanović, E., Ristić, V., McMaster, D. T., & Milanović, Z. (2016). Effect of Plyometric Training on Vertical Jump Performance in Female Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 47(5), 975–986. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0634-6>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafruddin. (2004). *Permainan Bola Voli*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang: UNP Prss.

- Yukarda, A., Pujiyanto, D., & Arwin, A. (2019). Pengaruh Latihan Pliometrik Standing Long Jump (Broad Jump) Dan Standing Jump Terhadap Lompat Jauh Gaya Gantung Atlet Atletik Lompat Jauh Provinsi Bengkulu Di Pplp Bengkulu. *KINESTETIK*. <https://doi.org/10.33369/jk.v3i2.8923>
- Yusuf, M. (2005). *Metodologi Penelitian*. Padang: UNP Press.
- Zarwan. (2010). *Bulutangkis* (3rd ed.). Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.