

**PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC TIPE HIGH IMPACT  
UNTUK MENINGKATKAN VERTICAL JUMP PADA TIM  
BASKET TRITON KABUPATEN SIJUNJUNG**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I  
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Disusu Oleh :**  
**ALDITH FADILLAH**  
**J120191128**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC TIPE HIGH IMPACT  
UNTUK MENINGKATKAN VERTICAL JUMP PADA TIM  
BASKET TRITON KABUPATEN SIJUNJUNG**

**PUBLIKASI ILMIAH**

oleh:

**ALDITH FADILLAH**  
**J120191128**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen

Pembimbing



**Wahyu Tri Sudaryanto, S.Fis., MKM**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC TIPE HIGH IMPACT  
UNTUK MENINGKATKAN VERTICAL JUMP PADA TIM  
BASKET TRITON KABUPATEN SIJUNJUNG**

**OLEH**  
**ALDITH FADILLAH**  
**J120191128**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Selasa, 20 Juli 2021  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Pengaji:**

- 1. Wahyu Tri Sudaryanto, S.Fis., MKM ( )**  
(Ketua Dewan Pengaji)
- 2. Wahyuni, S.Fis., Ftr., M.Kes ( )**  
(Anggota I Dewan Pengaji)
- 3. Dr. Umi Budi Rahayu, S.Fis., Ftrr., M.Kes ( )**  
(Anggota II Dewan Pengaji)



## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 20 Juli 2021

Penulis



**ALDITH FADILLAH**  
**J120191128**

## **PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC TIPE HIGH IMPACT UNTUK MENINGKATKAN VERTICAL JUMP PADA TIM BASKET TRITON KABUPATEN SIJUNJUNG**

### **Abstrak**

Latar Belakang : Persiapan fisik harus tetap dijaga terutama basis fisik yang dominan pada olahraga tertentu. Selama masa perlombaan, kondisi fisik yang telah dicapai oleh para atlet harus dijaga sebagai penunjang yang konstan untuk latihan selanjutnya dan tentunya untuk pertandingan utama. Berdasarkan panduan bola basket yang dipublikasikan oleh FIBA dimana dalam pertandingan basket seluruh gerakan mebutuhkan vertical jump dan mengkombinasikan vertical jump dengan gerakan lain, diantara gerakan dasar bola basket seperti, shooting, lay up, rebound, dunk, blocking memerlukan vertical jump yang maksimal. Dengan melatih otot untuk memproduksi kekuatan (force) maksimal menggunakan tempo sesingkat mungkin untuk dapat menghasilkan vertical jump yang pada latihan ini memiliki menu latihan lompatan seperti depth jump, box jump, dan single leg vertical jump dan pemnafaatan tipe high impact dengan produksi force maksimal dari tubuh ini bertujuan untuk meningkatkan vertical jump hingga capaian maksimal yang mampu dicapai oleh atlet. Tujuan: ntuk mengetahui pengaruh pemberian latihan *plyometric tipe high impact* untuk meningkatkan *vertical jump* pada tim basket triton kabupaten Sijunjung . Metode: Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimental. Dengan sampel atlet basket klub basket triton Sijunjung sebanyak 22 orang. Hasil : Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat peningkatan vertical jump pada kelompok eksperimen rata-rata sebesar 7,8%. Kesimpulan: Ada pengaruh pemberian latihan *plyometric tipe high impact* untuk meningkatkan vertical jump pada atlet basket Triton Sijunjung.

**Kata kunci :** basket, atlet, plyometric,vertical jump.

### **Abstract**

Background : Physical preparation must be maintained, especially the dominant physical base in certain sports. During the competition period, the physical condition that has been achieved by the athletes must be maintained as a constant support for further training and of course for the main competition. Based on basketball guidelines published by FIBA where in basketball all movements require vertical jumps and combine vertical jumps with other movements, among the basic basketball movements such as shooting, lay ups, rebounds, dunks, blocking require maximum vertical jumps. produce maximum force using the shortest possible tempo to be able to produce vertical jumps which in this exercise have a jump training menu such as depth jumps, box jumps, and single leg vertical jumps and the use of high impact types with maximum force production from the body aims to increase vertical jump to the maximum that can be achieved by the athlete. Objective: to determine the effect of giving high impact plyometric exercises to increase the vertical jump on the triton basketball team in Sijunjung district. Methods: This study used a quasi-experimental method. With a sample of basketball athletes from the triton Sijunjung basketball club as many as 22 people.

Results: From the results of the study, it was found that there was an increase in the vertical jump in the experimental group by an average of 7.8%. Conclusion: There is an effect of giving high impact plyometric exercises to increase the vertical jump of Triton Sijunjung basketball athletes.

**Keywords:** basketball, athlete, plyometric, vertical jump.

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan panduan bola basket yang dipublikasikan oleh *International Basketball Federation* (FIBA) dimana dalam pertandingan basket seluruh gerakan membutuhkan vertical jump dan mengkombinasikan vertical jump dengan gerakan lain, diantara gerakan dasar bola basket seperti, shooting, lay up, rebound, dunk, blocking memerlukan vertical jump yang maksimal(FIBA,2020). Dengan melatih otot untuk memproduksi kekuatan (force) maksimal menggunakan tempo sesingkat mungkin untuk dapat menghasilkan vertical jump yang pada latihan ini memiliki menu latihan lompatan seperti depth jump, box jump, dan single leg vertical jump dan pemnafaatan tipe high impact dengan produksi force maksimal dari tubuh ini bertujuan untuk meningkatkan vertical jump hingga capaian maksimal yang mampu dicapai oleh atlet(Hasan,2016). Upaya meningkatkan hasil lompatan para atlet salah satunya adalah dengan menerapkan latihan pliométrik, pliométrik adalah metode latihan untuk meningkatkan kekuatan otot tertentu, Latihan ini adalah salah satu metode untuk meningkatkan kemampuan reaktif atlet terhadap hasil lompatan. Latihan pliométrik juga dapat membantu mengembangkan seluruh sistem neuromuskuler untuk gerakan-gerakan power, tidak hanya untuk jaringan yang berkonstraksi (Pristianto, 2011). Dalam pemamfaatan motode latihan menggunakan latihan plyometric tipe high impact dapat mengasilkan peningkatan vertical jump pada atlet (S Tomislav Krističević, Ivan Krakan and Mario Baić, 2016).

## 2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen, metode penelitian ini digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Desain penelitian yang digunakan adalah “two groups

pretest-posttest design”, yaitu desain penelitian yang terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan posttest setelah diberi perlakuan. Penelitian ini akan membandingkan hasil pretest dan posttest vertical jump. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, dalam waktu bersamaan kelompok satu melakukan latihan plyometric tipe high impact sedangkan kelompok yang lain tanpa latihan plyometric(Sugiyono, 2015) sehingga didapatkan sampel sebanyak 22 responden yang dilakukan selama 12 kali pertemuan dari bulan mei hingga juni 2021. Data dikumpulkan dari Hasil pelaksanaan pre-test kemudian diberikan laihan dan diakhir penelitian dilakukan post-test vertical jump dan data tersebut diolah yang kemudian akan dijelaskan hasilnya.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Hasil**

- a. Data Hasil Pre-Test dan Post Test Vertical Jump Kelompok Eksperimen Latihan Plyometric tipe high impact

**Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post Test Vertical Jump Kelompok Eksperimen**

No	Pre-Test	Post-Test	Selisih
1	50	53	3
2	48	52	4
3	70	74	4
4	34	39	5
5	58	62	4
6	47	50	3
7	51	55	4
8	44	46	2
9	47	52	5
10	41	47	6
11	36	37	1
Rata-rata	47,81	51,54	3,73

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai Pre test tertinggi dari kelompok eksperimen dengan nilai vertical 70cm dan terendahnya adalah 34 cm dengan nilai mayoritas terdapat pada range 41-50cm. Sedangkan untuk Post test tertinggi dengan nilai 74 cm dan terendahnya adalah 39cm dengan nilai vertical jump mayoritas

terdapat pada range 51-60cm. Untuk rata-rata Peningkatan vertical jump pada kelompok eksperimen didapatkan nilai rata-rata 3,73cm.

b. Data Hasil Pre-Test dan Post Test Vertical Jump Kelompok Kontrol

Tabel 2 Hasil Pre-Test dan Post Test Vertical Jump Kelompok Kontrol

No	Pre-Test	Post-Test	Selisih
1	45	46	1
2	46	47	1
3	49	50	1
4	52	52	0
5	50	53	3
6	47	49	2
7	50	51	1
8	43	43	0
9	47	48	1
10	74	75	1
11	53	54	1
Rata-rata	50,54	51,63	1,09

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai Pre test tertinggi dari kelompok kontrol dengan nilai vertical 74cm dan terendahnya adalah 43 cm dengan nilai mayoritas terdapat pada range 41-50cm. Sedangkan untuk Post test tertinggi dengan nilai 75 cm dan terendahnya adalah 43cm dengan nilai vertical jump mayoritas terdapat pada range 41-50cm dan 51-60cm.

c. Persentase Peningkatan Kemampuan Vertical Jump pada Kelompok Eksperimen Latihan Plyometric tipe high impact

Rumus untuk mengetahui persentase peningkatan vertical jump:

$$\text{Presentase peningkatan} = \frac{\text{Mean different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\% \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase peningkatan} &= \frac{3,73}{47,82} \times 100\% \\ &= 7,8 \% \end{aligned}$$

### 3.2 Pembahasan

Hasil dari penelitian ini didapatkan adanya pengaruh yang dari latihan pliométrik tipe high impact yang diberikan selama 4 minggu, 3 kali per minggu dan dilakukan 2 - 3 set dengan jumlah pengulangan 8 - 12 kali dengan periode istirahat 2 - 3 menit di sela - sela set. Pada kelompok eksperimen dengan jumlah sampel 11 orang hasil rata rata lompatan pada tes awal sebesar 47,81 cm. Kemudian

setelah menjalani program latihan dengan dosis yang telah ditentukan, hasil rata-rata lompatan pada tes akhir didapatkan nilai sebesar 51,54 cm. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh peningkatan rata-rata sebesar 3,37cm pada kelompok eksperimen atau 7,8% dari rata rata hasil awal. Sedangkan pada kelompok kontrol tanpa latihan pliometric dengan jumlah sampel dan dosis latihan yang sama, rata-rata hasil lompatan pada tes awal adalah 50,54 cm. Kemudian rata-rata hasil lompatan tersebut meningkat menjadi 51,63 cm pada tes akhir. Hal ini menunjukkan terdapat 1,09 cm atau meningkat 2,15% dari hasil awal pada kelompok kontrol tanpa latihan.

Latihan plyometric tipe high impact diharapkan mampu meningkatkan tinggi loncatan pada atlet bola basket. Banyak cabang olahraga yang membutuhkan power otot tungkai yang besar, oleh karena itu latihan untuk meningkatkan kemampuan otot tungkai khususnya daya ledak atau power sangat penting. Power otot tungkai dapat ditingkatkan melalui bentuk-bentuk latihan yang merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (eccentric) maupun memendek (concentric), jenis latihan tipe high impact berupa latihan depth jump, box jump, dan single leg power vertical jump dengan fokus latihan ini yaitu menuntut kecepatan dan kekuatan yang diterima dan ditahan oleh otot tungkai, semakin besar tuntutan kecepatan dan kekuatan yang diterima atau ditahan otot saat kontraksi maka semakin besar pengaruhnya dalam meningkatkan power tungkai yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap peningkatan tinggi loncatan.

Adapun beberapa faktor lain yang berpengaruh terhadap hasil penelitian baik secara internal maupun eksternal yaitu saat pengambilan sampel, proses latihan, sarana prasarana, psikologi atlet, lingkungan latihan dan cuaca pada saat proses pemberian treatment. Berdasarkan uraian di atas, peneliti beranggapan bahwa ketiga latihan diatas sudah sesuai dengan pedoman-pedoman latihan plyometric sehingga sama-sama akan memberikan efek peningkatan power tungkai.

## **4. PENUTUP**

### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan dari penelitian bahwa peneliti mengambil kesimpulan bahwa:

- a. Ada pengaruh latihan plyometric tip high impact terhadap vertical jump atlet basket Triton Sijunjung
- b. Tidak ada perbedaan pengaruh pemberian latihan plyometric tipe high impact dengan kelompok kontrol terhadap peningkatan vertical jump pada atlet tim basket Triton Kabupaten Sijunjung

### **4.2 Saran**

- a. Penelitian ini memberikan informasi kepada fisioterapis, tenaga kesehatan, pelatih basket, dan atlet basket mengenai pengaruh dari penerapan latihan pliomeric tipe high impact terhadap peningkatan vertical jump sehingga nantinya setelah masuk dalam olahraga tertentu diharapkan responden dapat meningkatkan kemampuan fisik sesuai dengan cabang olahraga serta memperdalam skill agar dapat mencapai prestasi yang maksimal.
- b. Diharapkan peneliti selanjutnya bisa memperluas jangkauan penelitian sehingga dapat menggambarkan nilai vertical jump atlet pada umumnya dan pada atlet cabang olahraga basket khususnya. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan faktor-faktor lain yang dapat mengoptimalkan peningkatan dari nilai vertical jump pada atlet dan meminimalisir faktor-faktor yang dapat menurunkan kualitas vertical jump dari atlet. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilaksanakan dengan jumlah sampel yang lebih banyak serta menggunakan pengukuran baik alat maupun suatu tes kemampuan yang lebih variatif dan akurat. Selain itu diharapkan penelitian selanjutnya dilakukan dengan jangka waktu lebih panjang sehingga dapat diketahui keefektifitasan lama program latihan pliométrik yang telah dilakukan.
- c. Bagi fisioterapis penelitian ini dapat dijadikan tambahan informasi sehingga dapat melakukan variasi beberapa menu program latihan tambahan bagi atlet guna meningkatkan kemampuan vertical jump.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abou Elmagd, Mohammed. (2016). Benefits, need and importance of daily exercise. International Journal of Physical Education, Sports and Health. 22. 22-27
- Aditya, N. A. (2016). Pengaruh Latihan Skipping Terhadap Tinggi Loncatan Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli, EJournal Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta volume 2:24-28.
- Ostojic, Sergej & Stojanovic, Marko & Ahmetović, Zlatko. (2010). [Vertical jump as a tool in assessment of muscular power and anaerobic performance]. Medicinski pregled. 63. 371-5. 10.2298/MPNS1006371O.
- Grimshaw, Paul & Lees, A. & Fowler, Neil & Burden, Adrian. (2006). Sport and Exercise Biomechanics.
- Brown, M., Mayhew, J., & Boleach, L.W. (1986). Effect of plyometric training on vertical jump performance in high school basketball players. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 26 1, 1-4 .
- Pristianto, A. (2011). Pengaruh latihan pliometrik squat jump dan twofoot ankle hop terhadap power otot tungkai siswa kelas vii smpn 25 surakarta tahun 2011 dengan parameter lompat jauh tanpa awalan (ljta). Skripsi. Program studi diploma IV fisioterapi fakultas ilmu kesehatan. Universitas muhammadiyah surakarta.
- Voisin, M., & Scohier, M. (2019). Effect of an 8-Week Plyometric Training Program with Raised Forefoot Platforms on Agility and Vertical Jump Performance. *International journal of exercise science*, 12(6), 491–504.
- Iwata, Yamamoto, A., Matsuo, S., Hatano, G., Miyazaki, M., Fukaya, T., Fujiwara, M., Asai, Y., & Suzuki, S. (2019). Dynamic Stretching Has Sustained Effects on Range of Motion and Passive Stiffness of the Hamstring Muscles. *Journal of sports science & medicine*, 18(1), 13–20.
- Samson., Button, D. C., Chaouachi, A., & Behm, D. G. (2012). Effects of dynamic and static stretching within general and activity specific warm-up protocols. *Journal of sports science & medicine*, 11(2), 279–285.
- O'Sullivan, K., Murray, E. & Sainsbury, D. (2009). The effect of warm-up, static stretching and dynamic stretching on hamstring flexibility in previously injured subjects. *BMC Musculoskelet Disord* 10, 37 (2009). <https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-37>
- Saraswate, Gayatri., Bhalerao, Gajanan. (2018). Effects of dynamic stretching when combined with sports specific activity on jump performance in basketball players. International Journal of Physiotherapy and Research, Int J

Physiother Res 2018, Vol 6(3):2696-2700. ISSN 2321-1822 DOI:  
<https://dx.doi.org/10.16965/ijpr.2018.114>

- Stevanovic, V. B., Jelic, M. B., Milanovic, S. D., Filipovic, S. R., Mikic, M. J., & Stojanovic, M. (2019). Sport-Specific Warm-Up Attenuates Static Stretching- Induced Negative Effects on Vertical Jump But Not Neuromuscular Excitability in Basketball Players. *Journal of sports science & medicine*, 18(2), 282–289.
- Notarnicola, A., Perroni, F., Campese, A., Maccagnano, G., Monno, A., Moretti, B., & Tafuri, S. (2018). Flexibility responses to different stretching methods in young elite basketball players. *Muscles, ligaments and tendons journal*, 7(4), 582–589. <https://doi.org/10.11138/mltj/2017.7.4.582>
- Ruhi, Pereira., Varghese Annamma. (2017). Comparative study of the immediate effects of eccentric training, dynamic stretching and static stretching on hamstring flexibility and vertical jump performance in basketball players. International Journal of Recent Scientific Research Vol. 8, Issue, 12, pp. 22777-22790, December, 2017
- García-Pallarés J, Sánchez-Medina L, Pérez CE, Izquierdo-Gabarren M, Izquierdo M. (2010). Physiological effects of tapering and detraining in world-class kayakers. *Med Sci Sports Exerc*. 2010 Jun;42(6):1209-14. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181c9228c. PMID: 19997013.
- Koundourakis NE, Androulakis NE, Malliaraki N, Tsatsanis C, Venihaki M, Margioris AN. (2014). Discrepancy between Exercise Performance, Body Composition, and Sex Steroid Response after a Six-Week Detraining Period in Professional Soccer Players. *PLoS ONE* 9(2): e87803. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087803>
- Krističević, Tomislav & Krakan, Ivan & Baić, Mario. (2016). Effects Of Short High Impact Plyometric Training On Jumping Performance In Female Volleyball Players. *Acta Kinesiologica*. 10. 25-29.