



---

## Pengaruh latihan kombinasi *Plyometric* menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *vertical jump* atlet bola basket putra

Yudha Herlambang<sup>1</sup>, Sagitarius<sup>2</sup>, Alen Rismayadi<sup>3</sup>.

1,2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

3 Kepelatihan Fisik Olahraga, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

---

### Info Artikel

#### Article History:

Received 19 mei 2024

Revised 26 Mei 2024

Accepted 28 Mei 2024

Available online

30 Mei 2024

#### Keywords:

*basketball, plyometric, resistance band, vertical jump.*

---

### Abstrak

Penelitian ini menginvestigasi dampak dari latihan *plyometric* yang menggabungkan penggunaan *resistance band* terhadap kemampuan melompat vertikal atlet bola basket pria. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi efek dari 4 minggu (dilakukan tiga kali seminggu) latihan *plyometric* dengan penggunaan *resistance band* terhadap kemampuan melompat vertikal atlet bola basket putra. Dalam penelitian ini, menggunakan metode kuantitatif pendekatan eksperimen dengan desain penelitian *one group pretest-posttest design*. Populasi yang diteliti adalah 13 atlet dari *Indramayu Basketball Academy*, Dalam penelitian ini, sebanyak 10 atlet dijadikan sampel dengan metode pemilihan *purposive sampling*. Alat ukur yang digunakan adalah *vertical jump test*. Analisis data dilakukan menggunakan uji *paired sample t-test*, yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari latihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan melompat vertikal atlet bola basket putra. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa latihan *plyometric* dengan penggunaan *resistance band* berdampak positif terhadap kemampuan melompat vertikal atlet bola basket putra.

### Abstract

*This study investigated the impact of plyometric training incorporating the use of resistance bands on the vertical jumping ability of male basketball athletes. The purpose of this study was to explore the effects of 4 weeks (performed three times a week) of plyometric training with the use of resistance bands on the vertical jumping ability of male basketball athletes. In this study, a quantitative method of experimental approach was used with a one group pretest-posttest design. The population studied was 13 athletes from Indramayu Basketball Academy, in this study, 10 athletes were sampled with purposive sampling selection method. The measuring instrument used is the vertical jump test. Data analysis was carried out using the paired sample t-test, which showed a significant effect of plyometric combination training using resistance bands on the vertical jumping ability of male basketball athletes. The conclusion of this study is that plyometric training with the use of resistance bands has a positive impact on the vertical jumping ability of male basketball athletes.*

---

## PENDAHULUAN

Bola basket adalah jenis olahraga permainan bola besar yang memiliki popularitas tinggi di semua belahan dunia. Ciri khasnya adalah hasil yang sulit diprediksi, dan dalam beberapa detik terakhir, situasi permainan bisa berubah, memberikan keuntungan kepada tim yang sebelumnya ketinggalan (Rismayadi dkk., 2023). Bermain bola basket membutuhkan koordinasi tim di lapangan dengan keistimewaan dalam setiap langkahnya. Setiap aspek gerakan dalam cabang olahraga ini harus dipelajari dan dikuasai dengan baik. Kemampuan atlet dalam bola basket akan berkembang jika mereka secara konsisten melakukan latihan berulang-ulang (F. T. Rahman dkk., 2021). Di samping keterampilan dasar dalam bermain bola basket, kelincahan dalam mengarahkan bola dengan cepat, ketangkasan, dan kemampuan melompat juga merupakan hal penting yang diperlukan dalam olahraga ini (Scanlan dkk., 2021). Selain itu, dalam permainan bola basket harus memiliki koordinasi gerak yang baik salah satunya adalah kemampuan melompat. Permainan basket juga membutuhkan kemampuan untuk melompat, baik ke arah atas, samping, belakang maupun ke arah depan (Wang & Zhang, 2016). Kemampuan ini merupakan salah satu faktor penting dalam olahraga bola basket, karena melompat merupakan bagian dari gerakan teknik dasar dalam melakukan shooting, blocking maupun rebound. Berdasarkan penelitian di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan melompat pada atlet bola basket sangat penting dan berpengaruh besar terhadap performa di lapangan. Menurut (Pehar dkk., 2017) untuk memainkan bola basket terbaiknya, pemain harus bisa melompat. Kemampuan melompat yang tinggi ini memungkinkan para pemain untuk melakukan gerakan-gerakan seperti slam dunk, layup, block, shooting dan rebound dengan lebih mudah dan efektif (Ghițescu dkk., 2014). Dengan memiliki keterampilan melompat yang baik meningkatkan peluang pemain untuk mencetak poin, merebut bola, dan mengalirkan bola ke rekan satu tim dengan lebih efektif (Siahaan dkk., 2020). Maka dari itu, penting bagi para pemain bola basket untuk terus mengembangkan keterampilan melompat mereka melalui latihan yang intensif, terencana, dan terstruktur dengan baik. (F. Rahman dkk., 2023).

Tersedia banyak variasi latihan yang bisa dilakukan untuk memperkuat otot kaki guna meningkatkan kemampuan melompat. Salah satunya adalah dengan melakukan latihan *plyometric* (Pratama & Erawan, 2019). *Plyometric training* adalah metode latihan yang sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan melompat saat bermain bola basket. (Nugroho & Gumantan, 2020). Serangkaian latihan *power plyometric* diciptakan demi optimalisasi prestasi otot dalam rentang waktu yang terbatas (Jaya & Rohmat, 2019). Bukti yang tersedia menunjukkan bahwa pelatihan *Plyometric* meningkatkan sebagian besar parameter kebugaran fisik dan performa olahraga yang terkait (Kons dkk., 2023). Latihan ini melibatkan serangkaian gerakan melompat yang diulang-ulang dengan maksud meningkatkan kekuatan, kecepatan, serta kelincahan otot (Haff & Triplett, 2021). Latihan *plyometric* juga bisa meningkatkan koordinasi dan keseimbangan tubuh, memungkinkan pemain bola basket untuk lebih mahir dalam melakukan gerakan-gerakan yang dibutuhkan selama pertandingan.

Pada latihan *plyometric* untuk bola basket, terdapat beberapa gerakan yang sering dilakukan seperti *squat jump*, *lunge jump*, dan *box jump*. Latihan *plyometric* seperti gerakan *box shuffle*, *box jump*, dan *squat jump* dapat meningkatkan kekuatan otot kaki (Saputra dkk., 2023). Latihan-latihan ini biasanya dilakukan dengan intensitas yang tinggi dan interval yang singkat antara setiap gerakan (Davies dkk., 2015). Otot objektif yang harus dipersiapkan untuk mencapai kapasitas *vertical jump* ideal adalah otot tungkai bagian bawah mencakup kumpulan otot di paha bawah, termasuk otot paha depan (*quadriceps*) dan otot *hamstring*. (Rodríguez-Rosell dkk., 2017). Selain itu, latihan *plyometric* juga harus dilakukan secara teratur dan sesuai dengan kemampuan fisik masing-masing pemain, agar tidak menimbulkan cedera atau kelelahan (Slimani dkk., 2016). Dengan melakukan latihan *plyometric* secara rutin dan teratur, pemain bola basket mampu meningkatkan kemampuan melompat dan meningkatkan performa mereka dalam pertandingan (Gonzalo-Skok dkk., 2018).

Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas latihan *plyometric* pada atlet. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh (Ramirez-Campillo dkk., 2022) yang menunjukkan *plyometric jump training* meningkatkan berbagai atribut kebugaran fisik (kekuatan otot, kecepatan sprint linier dan perubahan arah, keseimbangan, dan kekuatan otot) pada pemain bola basket, terlepas dari jenisnya jenis kelamin, usia, atau program variabel *plyometric jump training*.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Makaruk dkk., 2020) juga menunjukkan hasil yang serupa. Tinjauan ini menunjukkan bahwa metode *plyometric* tradisional, *assisted* dan *resisted* dapat direkomendasikan sebagai modalitas pelatihan yang efektif untuk meningkatkan kinerja *vertical jump*. Di penelitian yang dilakukan oleh (Booth dkk., 2016) terdapat analisis perbandingan yang menunjukkan bahwa persiapan *plyometric* diperlukan oleh para pemain bola basket dengan tujuan akhir untuk lebih mengembangkan kapasitas *vertical jump*.

Namun, terdapat kesenjangan dalam penelitian mengenai efektivitas latihan *plyometric* pada atlet bola basket putra, khususnya mengenai perlakuan latihan yang tepat. Kemajuan teknologipun mendorong pelatih untuk mengembangkan metode dalam latihan. Dengan demikian, diperlukan penelitian tambahan untuk merencanakan program latihan *plyometric* yang sesuai guna meningkatkan kemampuan melompat vertikal pada atlet bola basket putra, salah satunya dengan memodifikasi program latihan *plyometric* dengan menggunakan *resistance band*.

*Resistance band* adalah perangkat yang terdiri dari karet elastis sebagai beban (Hadjarati & Haryanto, 2022). Latihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* pada atlet bola basket merupakan sebuah konsep latihan yang relatif baru dan belum banyak diteliti. Penelitian sebelumnya meneliti tentang pengaruh pelatihan *plyometric* dengan *resistance band* terhadap karakteristik neuromuskular pada pemain tenis junior, penelitian ini menjelaskan bahwa ada efek positif dari pelatihan *plyometric* dengan *resistance band* sebagian besar pada lompatan vertikal dan horizontal tubuh bagian bawah, tetapi tidak pada kecepatan langkah pertama, akselerasi, kecepatan, kecepatan perubahan arah, dan reaktif (Novak dkk., 2023). Penulis belum menemukan studi atau penelitian terkait pengaruh latihan kombinasi *plyometric* menggunakan

*resistance band* terhadap kemampuan atlet bola basket putra. Maka dari itu, penulis merasa penting untuk menjalankan penelitian agar dapat melihat dan menggambarkan pengaruh latihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *vertical jump* atlet bola basket putra.

## METODE

Penelitian ini mengadopsi metode *quasi-eksperimen* dengan pendekatan kuantitatif, menerapkan desain penelitian *One Group Pretest Posttest*. Populasi penelitian terdiri dari semua atlet bola basket putra yang terdaftar di *Indramayu Basketball Academy*, yang berjumlah 13 orang. Dalam kerangka penelitian ini, metode tersebut digunakan untuk mengevaluasi dampak latihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *vertical jump* atlet bola basket putra, sampel terdiri dari 10 atlet dari total 13 populasi yang aktif di *Indramayu Basketball Academy*. Pemilihan sampel dilakukan melalui pendekatan *purposive sampling*. Dalam penggunaan teknik *purposive sampling* untuk mengukur kemampuan *vertical jump* atlet bola basket, Atlet harus memiliki dasar kekuatan yang memadai untuk melakukan latihan tingkat tinggi ini dengan aman. Kriteria ini mencakup ROM (*Range Of Motion*) penuh, serta tingkat dasar kekuatan, daya tahan, dan kontrol neuromuskular yang memadai untuk melakukan latihan *plyometric* dengan benar tanpa gejala atau risiko cedera (Davies dkk., 2015). Hal ini sangat penting karena pedoman untuk memulai latihan *plyometric* selama rehabilitasi dan pada populasi sehat secara umum belum dijelaskan dengan jelas. Dalam penelitian ini, peneliti memakai tes *vertical jump* dengan nilai validitas instrumen *vertical jump* sebesar 0,989 memiliki validitas tinggi, dan reliabilitas sebesar 0,99 reliabilitas tinggi (Bagaskara & Suharyana, 2019).

Setelah data berhasil dikumpulkan, langkah berikutnya adalah melakukan analisis data. Untuk memfasilitasi proses analisis tersebut, penulis menggunakan metode perhitungan statistika dengan memanfaatkan perangkat lunak SPSS versi 27. Pengujian yang dilakukan mencakup deskripsi statistik yang akan mencantumkan data statistik penelitian yang meliputi jumlah sampel, rata-rata, dan standar deviasi. Normalitas data akan diuji menggunakan uji Shapiro-Wilk, sementara homogenitas akan diuji menggunakan uji Levene. Untuk uji hipotesis, akan digunakan Uji Paired sample t-Test. Keputusan akan didasarkan pada tingkat signifikansi (Sig.) (2-tailed), dimana jika nilainya  $< 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan. Sebaliknya, jika nilainya  $> 0,05$ , maka tidak dapat disimpulkan adanya perbedaan yang signifikan. Dan terakhir presentasi hasil penjabaran tentang data pretest dan posttest yang hasil analisisnya mengindikasikan dampak atau pengaruh suatu variabel atau intervensi dari latihan *plyometric* menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *vertical jump* atlet bola basket putra.

## HASIL

Data yang diperoleh dalam melakukan pretest dan posttest, pada pretest terdapat nilai minimum sebesar 42, nilai maksimum sebesar 62, rata-rata nilai pretest dari 10 atlet sebesar 54,30, dan standar deviasi

sebesar 5,458, pada posttest terdapat nilai minimum sebesar 46, nilai maksimum sebesar 67, rata-rata nilai pretest dari 10 atlet sebesar 59,20, dan standar deviasi sebesar 5,903.

**Tabel 1. Deskripsi Statistik Pretest Posttest Vertical Jump Test**

Tes	N	Min	Max	Mean	SD
Pretest	.10	42	62	54.30	5.458
Posttest	.10	46	67	59.20	5.903

Tabel 2 hasil uji normalitas terdapat nilai signifikansi yang berdistribusi normal karena nilai signifikansi pretest 0.222 dan posttest 0.297 menunjukkan lebih besar dari 0,05 (5%). Maka langkah selanjutnya menggunakan uji paired sample t-test.

**Tabel 2. Uji Normalitas Shapiro-Wilk**

Tes	Statistic	df	Sig.
Pretest	.901	10	.222
Posttest	.912	10	.297

Dari table 3 didapatkan *based on mean* pada nilai signifikansi 0,736 yang berarti  $> 0,05$  maka nilai dari kedua data test awal dan test akhir *vertical jump* test tersebut diartikan homogen.

**Tabel 3. Uji Homogenitas**

Nilai	Levene statistic	Df1	Df2	Sig.
Based on Mean	.117	1	18	.736

Berdasarkan hasil output uji t, pada test awal dan test akhir *vertical jump test*, nilai signifikansi (Sig.) (2-tailed) ialah 0,000, yang lebih kecil dari nilai ambang 0,05. Hal ini diperkuat dengan nilai t hitung sebesar -8,104, yang lebih kecil dari nilai t tabel sebesar 2,228 untuk sampel 10 orang pada derajat kebebasan tertentu. Oleh karena itu, kesimpulan dapat diambil bahwa latihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *vertical jump* atlet bola basket putra memiliki pengaruh yang berarti.

**Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample t-test**

T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean difference	Std. error difference
-8.104	9	.000	-4.900	.605

## PEMBAHASAN

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan pada atlet bola basket putra, peneliti bertujuan untuk menyelidiki efek pelatihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *vertical jump* atlet. Dengan merujuk pada studi dan analisis data yang telah dilaksanakan, ditemukan adanya pengaruh yang signifikan dari latihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *vertical jump* atlet bola basket putra. Diperkuat pula dengan peningkatan presentase sebesar 10% yang terjadi pada pre-test dan post-test menggunakan *vertical jump* test pada sampel dengan latihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band*. Temuan ini mengkonfirmasi efektivitas penambahan *resistance band* dalam pelatihan *plyometric* untuk meningkatkan kemampuan *vertical jump* pada atlet bola basket.

Dalam penelitian ini terdapat kelebihan dalam berlangsungnya penelitian yaitu penggunaan alat yang mudah serta fleksibilitas pengaturan beban. Selain itu pihak *Indramayu Basketball Academy* mendukung penuh penelitian sehingga proses penelitian berjalan lancar. pada penelitian ini juga terdapat kekurangan saat penelitian berlangsung yaitu saat penggunaan *resistance band* dalam melakukan latihan kombinasi *plyometric*. terkadang *resistance band* bergeser dari bahu dan mencekik atlet yang sedang melakukan gerakan. Jika tidak digunakan dengan benar, *resistance band* yang dihubungkan ke bahu dapat meningkatkan risiko cedera pada area bahu. Untuk itu disarankan untuk memodifikasi alat latihan kombinasi *plyometric* ini dalam penggunaan *resistance band*, baik berupa rompi, sabuk maupun alat bantu lain agar penggunaan *resistance band* lebih efisien.

Pelatihan *plyometric* telah banyak diakui sebagai metode yang berhasil untuk meningkatkan kinerja olahraga, terutama dalam cabang olahraga yang memerlukan gerakan eksplosif seperti bola basket. Penggunaan *resistance band* dalam pelatihan *plyometric* mendapat perhatian karena memberikan tantangan tambahan pada otot dan sendi, menghasilkan peningkatan kekuatan dan daya (Aboodarda dkk., 2013). Latihan *plyometric* ialah metode latihan yang mampu meningkatkan keterampilan dalam melakukan lompatan dengan memadukan gerakan cepat dan eksplosif, yang menggabungkan aspek kecepatan dan kekuatan yang dikontrol oleh tenaga (Yuliana dkk., 2023). Penggunaan *resistance band* dalam latihan *plyometric* menambah tingkat tantangan pada otot, memerlukan mereka untuk menghasilkan lebih banyak kekuatan dan daya selama gerakan (Saé dkk., 2009). Hal ini dapat menghasilkan peningkatan dalam kemampuan *vertical jump*, karena atlet mampu menghasilkan daya ledakan lebih banyak dan meningkatkan tinggi lompatan mereka (Sugisaki & Kurokawa, 2014). Temuan dari penelitian ini sejalan dengan prinsip kespesifikan jenis latihan, yang menyatakan bahwa efek pelatihan terbesar terjadi ketika jenis latihan yang sama digunakan baik untuk pengujian maupun pelatihan (Soria-Gila dkk., 2015). Selain itu, penelitian ini mendukung konsep kespesifikan rentang gerak, karena peningkatan kekuatan yang diamati pada atlet paling besar pada sudut sendi yang ditargetkan selama pelatihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band*. Temuan ini juga menunjukkan kespesifikan kecepatan, karena peningkatan kekuatan secara konsisten terbesar pada kecepatan latihan.

Hasil ini menyoroti pentingnya penyesuaian program pelatihan *plyometric* dengan tuntutan khusus bola basket, terutama dalam hal kecepatan dan rentang gerak. Selain efek spesifik pada kemampuan *vertical jump*, penelitian ini juga mengungkap manfaat potensial bagi atlet bola basket dalam mencegah cedera dan stabilitas inti. Penggunaan *resistance band* dalam pelatihan *plyometric* dapat menjadi metode efektif untuk meningkatkan kemampuan *vertical jump* atlet bola basket putra. Temuan dari penelitian ini sejalan dengan temuan pada penelitian sebelumnya yang menyoroti pentingnya kespesifikan dalam latihan resistensi (Novak dkk., 2023). Temuan ini juga sesuai dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa terdapat dampak positif latihan *plyometric* pada kemampuan *vertical jump* (Nasuka & Alpies, 2016). Studi ini juga menambah literatur yang ada dengan mendemonstrasikan efektivitas pelatihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* khususnya untuk atlet bola basket putra.

Jadi, pada intinya latihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* memiliki efek positif yang signifikan pada kemampuan lompat vertikal atlet bola basket putra. Hal ini disebabkan karena latihan kombinasi *plyometric* memberikan intensitas latihan yang lebih ekstra tanpa mengabaikan beban berlebih dikarenakan regangan *resistance band* menyesuaikan kemampuan daya ledak otot tungkai untuk menuntut otot melakukan ledakan yang lebih dan ketika melakukan lompatan *vertical jump* tanpa *resistance band* atlet lebih ringan melakukannya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh yang signifikan latihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *vertical jump* atlet bola basket putra. Disamping itu, peneliti juga menawarkan beberapa saran untuk studi yang akan datang yaitu melakukan penelitian dengan kelompok umur yang berbeda dan lebih banyak sampel, memodifikasi alat latihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* dengan menggunakan rompi khusus maupun sabuk khusus agar lebih efisien, dan membandingkan latihan kombinasi *plyometric* menggunakan *resistance band* dengan latihan *plyometric* yang biasa dipakai dalam melatih kemampuan melompat atlet.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aboodarda, S. J., Yusof, A., Osman, N. A. A., Thompson, M. W., & Halim Mokhtar, A. (2013). Enhanced Performance With Elastic Resistance During the Eccentric Phase of a Countermovement Jump. Dalam *International Journal of Sports Physiology and Performance* (Nomor 8). [www.IJSPP-Journal.com](http://www.IJSPP-Journal.com)
- Bagaskara, B. A., & Suharjana. (2019). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump Dan Plyometric Standing Jump Terhadap Kemampuan Vertical Jump Pada Atlet Klub Bola Voli Effect Of Plyometric Box Jump And Plyometric Standing Jump Toward Vertical Jump Ability In Volley Ball Club Athletes. *MEDIKORA*, XVIII(2), 64–69.
- Booth, Mark, A., & Rhonda, O. (2016). Effects of Plyometric Training on Sports Performance. *Strength and Conditioning Journal*, 38(1), 30–37. [www.nsca-scj.com](http://www.nsca-scj.com)
- Davies, G., Riemann, B. L., & Manske, R. (2015). Current Concepts Of Plyometric Exercise. Dalam *The International Journal of Sports Physical Therapy* / (Vol. 10, Nomor 6).
- Ghițescu, I. G., Tudor, V., & Moanță, A. D. (2014). Study on the Development of Vertical Jumping Force in U18 Junior Basketball Players. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 117, 55–59. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.178>
- Gonzalo-Skok, O., Sánchez-Sabaté, J., Izquierdo-Lupón, L., & Sáez de Villarreal, E. (2018). Influence of force-vector and force application plyometric training in young elite basketball players. *European Journal of Sport Science*, 19(3), 305–314. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1502357>
- Hadjarati, H., & Haryanto, A. I. (2022). Perbedaan Latihan Resistance Band dan Latihan Dumbbell Shoulder Press Terhadap Kemampuan Shooting Bola Basket. *Jendela Olahraga*, 7(2), 53–61. <https://doi.org/10.26877/jo.v7i2.12061>
- Haff, G. G., & Triplett, N. T. (2021). *Essentials of strength training and conditioning* (NCSA, Ed.; 4 ed., Vol. 4). Human Kinetics.

- Jaya, M. K., & Rohmat, D. (2019). Perbandingan Latihan Plyometric Jump to Box dan Knee Tuck Jump terhadap Peningkatan Muscle Power pada Atlet Dayung Rowing. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 1(1), 68–76. <http://ejournal.upi.edu/index.php/JKO>
- Kons, R. L., Orssatto, L. B. R., Ache-Dias, J., De Pauw, K., Meeusen, R., Trajano, G. S., Dal Pupo, J., & Detanico, D. (2023). Effects of Plyometric Training on Physical Performance: An Umbrella Review. *Sports Medicine - Open*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00550-8>
- Makaruk, H., Starzak, M., Suchecki, B., Czaplicki, M., & Stojiljković, N. (2020). Effects of Assisted and Resisted Plyometric Training Programs on Vertical Jump Performance in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Sports Science and Medicine*, 19, 347–357. [http://www.jssm.org`Theorg`org`The](http://www.jssm.org/Theorg`org`The)
- Nasuka, nasuka, & Alpies, W. (2016). Pengaruh Latihan Plyometric Multiple Box To Box Jump Dan Lateral Hops Terhadap Hasil Vertical jump Pada Atletklub Ivokas. *Pengaruh Latihan Plyometric Multiple Box To Box Jump Dan Lateral Hops Terhadap Hasil Vertical jump Pada Atletklub Ivokas*, 1–8.
- Novak, D., Loncar, I., Sinkovic, F., Barbaros, P., & Milanovic, L. (2023). Effects of Plyometric Training with Resistance Bands on Neuromuscular Characteristics in Junior Tennis Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph20021085>
- Nugroho, R. A., & Gumantan, A. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Kemampuan Vertical jump Peserta Ekstrakurikuler Bola basket Sman 1 Pagelaran. *Sport Science And Education Journal*, 1(1), 1–12. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/sport/issue/archive>
- Pehar, M., Sekulic, D., Sisic, N., Spasic, M., Uljevic, O., Krolo, A., Milanovic, Z., & Sattler, T. (2017). Evaluation of different jumping tests in defining position-specific & performance-level differences in high level basketball players. *Biology of Sport*, 34(3), 263–272. <https://doi.org/10.5114/biol sport.2017.67122>
- Pratama, M. I., & Erawan, B. (2019). Perbandingan Pengaruh Latihan Squat Jump dan Plyometric Jump to Box terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai. *Jurnal kepeleatihan olahraga*, 11(2), 77–82. <http://ejournal.upi.edu/index.php/JKO>
- Rahman, F., Ramadhan, A. B., Kurniawan, A., & Puspitaningrum, D. A. (2023). Pengaruh Latihan Plyometric terhadap Peningkatan Vertical Jump pada Pemain Basket. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 8(1), 28–36. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.75286>
- Rahman, F. T., Hidayah, N., & Rismayadi, A. (2021). Latihan Medicine Ball Throw dan Resistance Band Meningkatkan Ketepatan Three Point Shoot Pemain Bola Basket. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 13(2), 125–134. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v13i2.35403>
- Ramirez-Campillo, R., García-Hermoso, A., Moran, J., Chaabene, H., Negra, Y., & Scanlan, A. T. (2022). The effects of plyometric jump training on physical fitness attributes in basketball players: A meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*, 11(6), 656–670. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.12.005>
- Rismayadi, A., Purnamasari, I., Novan, N. A., Firdaus, I. R., & Novian, G. (2023). Differences in physical conditions for each playing position in basketball athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(4), 844–849. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.04107>
- Rodríguez-Rosell, D., Mora-Custodio, R., Franco-Márquez, F., Yáñez-García, J. M., & González-Badillo, J. J. (2017). Traditional vs. Sport-specific vertical jump tests: Reliability, validity, and relationship with the legs strength and sprint performance in adult and teen soccer and basketball players. *Journal*



*of Strength and Conditioning Research*, 31(1), 196–206.  
<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001476>

- Saé, E., De Villarreal, Z.-S., Kellis, E., Kraemer, W. J., & Izquierdo, M. (2009). Determining Variables Of Plyometric Training For Improving Vertical Jump Height Performance: A Meta-Analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(2), 495–506. [www.nscsjsc.org](http://www.nscsjsc.org)
- Saputra, A. N., Yunus, M., & Pribadi, H. P. (2023). Pengaruh Latihan Box Jump, Box Shuffle, dan Squat Jump Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Pada Atlet Ukm Badminton Universitas Negeri Malang. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 15(2), 81–86. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v15i2.58121>
- Scanlan, A. T., Wen, N., Pyne, D. B., Stojanović, E., Milanović, Z., Conte, D., Vaquera, A., & Dalbo, V. J. (2021). Power-Related Determinants of Modified Agility T-test Performance in Male Adolescent Basketball Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(8), 2248–2254. [www.nscacom](http://www.nscacom)
- Siahaan, D., Purba, P. H., Faisal, M., & Nasution, A. (2020). Regular and Reverse Lay Up Shoot in Basketball: Movement Analysis for Beginners. *Regular and Reverse Lay Up Shoot in Basketball: Movement Analysis for Beginners*, 31–36.
- Slimani, M., Chamari, K., Miarka, B., Del Vecchio, F. B., & Chéour, F. (2016). Effects of Plyometric Training on Physical Fitness in Team Sport Athletes: A Systematic Review. Dalam *Journal of Human Kinetics* (Vol. 53, Nomor 1, hlm. 231–247). Polish Academy of Science, Committee of Physical Culture. <https://doi.org/10.1515/hukin-2016-0026>
- Soria-Gila, M. A., Chiroso, I. J., Bautista, I. J., Baena, S., & Chiroso, L. J. (2015). Effects Of Variable Resistance Training On Maximal Strength: A Meta-Analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(11), 3260–3270. [www.nscacom](http://www.nscacom)
- Sugisaki, N., & Kurokawa, S. (2014). Effect of lower-body plyometric training on athletic performance and muscle–tendon properties. *The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine*, 3(2), 205–209. <https://doi.org/10.7600/jpfsm.3.205>
- Wang, Y. C., & Zhang, N. (2016). Effects of plyometric training on soccer players. Dalam *Experimental and Therapeutic Medicine* (Vol. 12, Nomor 2, hlm. 550–554). Spandidos Publications. <https://doi.org/10.3892/etm.2016.3419>
- Yuliana, D., Supriyadi, & Wahyudi, N. T. (2023). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump dan Squat Jump terhadap Kekuatan Otot Tungkai pada Permainan SSB Putra Arema U 18-20. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 15(1), 22–27. <https://doi.org/10.17509/jko-upiv15i1.57994>