Jurnal Eksplorasi Pendidikan Volume 9 Nomor 10 Tahun 2026 Halaman 59-66

PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRICS* TERHADAP TINGGI LONCATAN SISWA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI SMP NEGERI 2 SUBANG

Maulana Yusup[1], Gempar Al-Hadist[2], Sopyan Rizki Haryadi[3]
maulanayusup0t@gmail.com[1], gemparalhadist29@gmail.com[2], sopyanrizki6@gmail.com[3]
Universitas Subang

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan plyometrics terhadap tinggi loncatan siswa ektrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Subang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Subang dengan jumlah populasi sebanyak 15 orang, dan pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling sehingga diperoleh 15 sampel. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain One-Group Pretest-Posttest Design. Instrumen yang digunakan yaitu siswa melakukan tinggi loncatan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tinggi loncatan siswa ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Subang. Dari hasil perhitungan paired sample t-test diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yaitu P<0,05, sehingga metode latihan plyometrics memberikan pengaruh, Dan dapat disimpulkan bahwa latihan plyometrics dalam melatih otot tungkai mempunyai hubungan yang erat dan mempunyai peranan yang penting dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan tinggi loncatan siswa. secara nyata memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi loncatan siswa ektrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Subang.
Kata Kunci: Kekuatan, Ekstrakulikuler, Bola Voli, Tinggi Loncatan.

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of plyometric training on the jump height of students participating in the volleyball extracurricular program at SMP Negeri 2 Subang. The study sample consisted of students from the SMP Negeri 2 Subang volleyball extracurricular program; the total population was 15 individuals, and a total sampling technique was employed, resulting in a sample size of 15. An experimental method utilizing a One-Group Pretest-Posttest design was used. The instrument involved measuring the students' jump height. The research results indicate a significant effect on the jump height of the students in the SMP Negeri 2 Subang volleyball extracurricular program. Paired sample t-test calculations yielded a Sig. (2-tailed) value of 0.000 (P < 0.05), demonstrating that the plyometric training method had an effect. It can be concluded that plyometric training—specifically for leg muscles—plays a crucial role and has a strong relationship with successful jump height performance, thereby exerting a significant influence on the jump height of students in the SMP Negeri 2 Subang volleyball extracurricular program.
***Keywords**: Strength, Extracurricular, Volleyball, Jump Height.*

PENDAHULUAN

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang menuntut kemampuan teknik dan kondisi fisik yang baik. Permainan bola voli memiliki beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain, antara lain servis, passing, smash, dan block. Pelaksanaan beberapa teknik tersebut membutuhkan kemampuan fisik yang mendukung, salah satunya adalah kemampuan daya ledak otot tungkai yang berperan dalam menghasilkan gerakan melompat secara cepat dan eksplosif..

Bola voli merupakan permainan beregu yang terdiri atas berbagai teknik dasar, seperti servis, passing, smash, dan block. Beberapa teknik tersebut, khususnya smash dan block, membutuhkan kemampuan melompat yang baik.

Menurut (Saputra & Gusniar, 2019), Pada dasarnya prinsip permainan Bola Voli adalah memantul-mantulkan bola agar jangan sampai bola menyentuh lantai, bola di mainkan sebanyak-banyaknya tiga sentuhan dalam lapangan sendiri dan mengusahakan bola hasil sentuhan itu di seberangkan kelapangan lawan melewati jaring masuk sesulit mungkin.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Bompa, 2021)), latihan plyometrics seperti lompat gawang memiliki pengaruh langsung terhadap peningkatan tinggi lompatan vertical dan kekuatan otot bawah tubuh. Penelitian lain oleh (Suchomel, 2016) juga menunjukkan bahwa jenis latihan ini mampu meningkatkan kekuatan reaktif serta mempercepat waktu reaksi otot tungkai, yang penting dalam berbagai gerakan eksplosif dalam olahraga. Lompat gawang juga melatih koordinasi, stabilitas sendi, serta keseimbangan tubuh secara keseluruhan karena atlet dituntut untuk menjaga kendali tubuh saat melompat dan mendarat dengan cepat dan tepat. Berdasarkan hasil observasi awal pada kegiatan ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Subang, masih terdapat siswa yang memiliki kemampuan loncatan yang belum optimal. Kondisi tersebut terlihat ketika siswa melakukan gerakan yang membutuhkan kemampuan melompat, khususnya smash dan block. Oleh karena itu, diperlukan bentuk latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai sehingga kemampuan loncatan siswa dapat berkembang.

Peneliti melakukan observasi pada ekstrakurikuler Bola Voli di SMP Negeri 2 Subang, hasil yang diperoleh sebagian besar siswa melakukan loncatan masih rendah sehingga jangkauan tangan hanya tepat di net dan sulit untuk menukikkan bola, sehingga hasil pukulan smash menjadi tidak maksimal. Rendahnya kemampuan loncatan tersebut menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai siswa masih perlu ditingkatkan melalui bentuk latihan yang sesuai dengan karakteristik permainan bola voli.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena data yang diperoleh berupa angka dan dianalisis menggunakan statistik metode eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan (*treatment*) terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkendalikan (Siahaan et al., 2022). Metode eksperimen bertujuan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel bebas dan variabel terikat.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini dipilih karena penelitian hanya menggunakan satu kelompok tanpa kelompok kontrol, sehingga belum sepenuhnya mampu mengontrol variabel luar yang mempengaruhi hasil penelitian (Iqbal & Widodo, 2025).

O_1	X	O_2

Sumber : (Sugiono,2017)

Keterangan :

O1 : Pretest (Sebelum Perlakuan)

X : Treatment (*plyometrics)*

O2 : Posstest (Sesudah Perlakuan)

Dalam desain *One Group Pretest-Posttest*, dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi akibat perlakuan yang diberikan (Mardhani et al., 2022). Dengan adanya *pretest,* hasil penelitian menjadi lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan kondisi awal sebelum perlakuan

Adapun pola desain penelitian ini adalah sebagai berikut: O_1 — X — O_2 di mana : O_1 merupakan *Pretest* (tes awal tinggi loncatan); X merupakan perlakuan berupa latihan *plyometrics* dan O_2 merupakan (tes akhir tinggi loncatan).

Melalui desain ini, peneliti dapat mengetahui pengaruh latihan *plyometrics* terhadap peningkatan tinggi loncatan siswa dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest.*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometrics* terhadap tinggi loncatan siswa ekttakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Subang. Penelitian menggunakan satu kelompok yang diberikan tes awal *(pretest)*, kemudian diberikan perlakukan latihan *plyometrics* dan selanjutnya diberikan tes akhir *(posttest).* Dari hasil penelitian dan pengamatan tes awal dan tes akhir terhadap tinggi loncatan siswa ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Subang, dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 1 Deskriptif Statistik Pretest dan Postest Tinggi Loncatan

Statistic	*Pretest*	*Postest*
N	15	15
Mean	35.87	47.27
Median	36.00	48.00
Minimum	19	32
Maximum	48	58
Range	29	26
Standar Deviasi	7.190	6.756

Sumber: Data hasil penelitian, 2026.

Berdasarkan tabel di atas, menunjukan bahwa *pretest* dan *posttest* siswa ekstrakurikuler bola voli SMPN 2 Subang mempunyai rata-rata sebesar 35.87 kemudian meningkat sebesar 47.27 setelah diberikan latihan *plyometrics* selama 12 kali pertemuan.

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Shapiro-Wilk.* Pengambilan keputusannya, jika nilai Sig > 0,05 data dikatakan normal dan jika niali Sig < 0,05 data dikatakan tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika p > 0.05. maka tes dinyatakan homogen, jika p < 0.05. maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

3. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat yang didalamnya terdapat uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan rumus paired sample t-test untuk mengetahui pengaruh latihan “Adanya pengaruh yang signifikan latihan Plyometrics ekstrakurikuler bola voli SMP NEGERI 2 SUBANG”, Kesimpulan penelitian dinyatakan dengan nilai Sig lebih kecil dari 0.05 (Sig < 0.05). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data

sebagai berikut.

Untuk melatih daya ledak otot tungkai, latihannya menggunakan latihan *plyometrics*. Latihan *plyometrics* merupakan salah satu bentuk latihan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan, kecepatan, dan daya ledak otot tungkai secara bersamaan. Berdasarkan hal tersebut, jelas bahwa latihan *plyometrics* dalam melatih otot tungkai mempunyai hubungan yang erat dan mempunyai peranan yang penting dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan tinggi loncatan siswa.

Dalam gerakan meloncat pada permainan bola voli, kekuatan dan daya ledak otot-otot tungkai memegang peranan yang sangat penting. Hal ini disebabkan karena agar siswa mampu melakukan lompatan seperti yang diharapkan—baik saat melakukan serangan (*smash*) maupun pertahanan (*block*)—maka gerakan dorongan ke atas tersebut membutuhkan daya ledak yang kuat yang berasal dari kumpulan otot-otot tungkai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dan dari hasil yang menunjukan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05. Maka dapat ditarik kesimpulan yaitu "terdapat pengaruh latihan plyometrics terhadap tinggi loncatan siswa ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Subang.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada guru atau pelatih bahwa pada penelitian ini bisa dapat digunakan sebagai refleksi dan sumber referensi saat memberikan program latihan di suatu tim bola voli smp 2 subang sehingga dalam pelaksanaan pelatihan, khususnya pelatihan teknik dasar dalam permainan sepak bola dapat berjalan dengan baik dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

A'la, M., & Sukiyandari, L. (2025). PengaruhLatihan PassingAtas dan PassingBawah dengan MenggunakanSasaran Tembok Bergaris terhadap KetepatanPassingBola Voli. JASSI, 4, 125–133. https://doi.org/https://doi.org/10.31258/jassi.4.3.125-133

Aguss, R. ., Fahrizqi, E. ., & Wicaksono, A. . (2021). Efektivitas vertical jump terhadap kemampuan smash bola voli putra. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 17(https://jurnal.uny.ac.id/index.php/jpji/issue/view/2098). https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpji.v17i1.38631

Aguss, R. ., WIcaksonno, P. ., & Fahrizqi, A. . (2021). Efektivitas vertical jump terhadap kemampuan smash bola voli putra. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 17(https://jurnal.uny.ac.id/index.php/jpji/issue/view/2098), 1–9. https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpji.v17i1.38631

AKBAR, M. U. H. A. (n.d.). PENGARUH LATIHAN PERMAINAN TARGET TERHADAP KEMAMPUAN AKURASI SMASH BOLA VOLI SISWA DI SMKN 2 MAKASSAR.

Akhmady, A., & Adam, S. (2025). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Smash Bola Voli. Jurnal Pendidikan Olahraga, 15(Vol. 15 No. 1 (2025): JURNAL PENDIDIKAN OLAHRAGA), 1–6. https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpo.v15i1.2211

Ardiansyah, G. ., & Fransisca. (2021). PEMETAAN MINAT EKSTRAKURIKULER OLAHRAGA SISWA SMP NEGERI 1 TAMAN. Jurnal Prestasi Olahraga, 4(Vol. 4 No. 7 (2021): Evaluation Athlete Peformance), 33–37. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/40635

Astuti. W.O, Asidu, A., Fifi, W., Lahaya, W., Ashaf, M., Zaman, G. ., Dewiyanti, Suparta, I. ., Nuharti, & Heriansyah. (2025). Efektivitas latihan Jump To Box Terhadap Kemampuan Smash Pada Permainan Bola Voli. Jurnal Pedagogik Olahraga, 11(https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpor/id/issue/view/3252), 141–149. https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jpor.v11i1.67130

Awang, J. K. (2017). Pengaruh Profesi Pekerjaan Terhadap Kekuatan dan Daya Tahan Otot Tangan di Kecamatan Sidorejo, Salatiga. Program Studi Pendidikan Fisika FSM-UKSW.

Bakar, A., Rani, A., Candra, D., Romadhoni, W. N., Ahada, R., & Ulinnuha, N. (2021). Journal of Sport Coaching and Physical Education Pengaruh Latihan Plyometric Rim Jump terhadap Tinggi Lompatan Blok Permainan Bola Voli. Journal of Sport Coaching and Physical Education, 6(79), 113–120. https://doi.org/10.15294/jscpe.v6i2.50105

BARAT, P. V. L. L. G. T. K. D. L. O. T. P. C. V. G. P., & Taufik. (2025). The Influence of Jumping Variation Training on The Explosive Muscle Power Of The Legs In The Generations Volleyball Club of Pasaman Barat. 3(4), 33–39.

Berhimpong, M. ., Mberato, S. ., & Telew, A. . (2025). Analisis Biomekanika Serviss Atas Bola Voli pada Club Voli Volcano Tomohon. Olympus, 6(Vol. 6 No. 01 (2025): JUNI 2025), 22–34. https://ejurnal.unima.ac.id/index.php/olympus/article/view/12268/6669

Bompa, T. ., & Buzzichelli, C. (2019). Periodization : Theory and Methodology of Training 6th edition (6th ed.). Champaign, IL : Human Kinetics.

Bompa, T. ., & Haff, G. (2009). Periodization: Theory and Methodology of Training. Human Kinetics Publishers. https://books.google.co.id/books/about/Periodization.html?id=09mT_sJ6KxoC&redir_esc=y

Budiman, & Rusmana, R. (2021). Pengaruh Kegiatan Ekstrakurikuler Olahraga Terhadap Perkembangan Life Skills Siswa. Jurnal Kejaora, 6(Vol. 6 No. 2 (2021): Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani dan Olah Raga)). https://doi.org/https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i2.1557

Bumburo, B., Ita, S., Wanena, T., & Wandik, Y. (2023). Permainan Bola Voli: Sebuah Tijauan Konseptual. Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga, 22, 38–44. https://doi.org/10.20527/multilateral.v22i4.16467

Encyclopedia Britannica. (2026). How to execute a jump serve in volleyball. In Encyclopedia Britannica. https://www.britannica.com/video/server-back-area-service-line-ball-front/-71170

Fauzi, F. (2021). Validitas dan reabilitas tes vertical jump dengan awalan smash pada pemain bola voli. Jurnal Olahraga Prestasi, 17, 78–83. https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jorpres.v17i1.37227

FIVB. (2021). OFFICIAL VOLLEYBALL RULES. https://www.fivb.com/wp-content/uploads/2024/03/FIVB-Volleyball_Rules_2021_2024_pe.pdf?utm_source=chatgpt.com

FIVB. (2026a). Basic Rules Volley Ball. FIVB. https://www.fivb.com/volleyball/the-game/basic-rules

FIVB. (2026b). The Origins History. In FIVB. FIVB. https://www.fivb.com/volleyball/the-game/histor

Gago, I. K. S., Lesmana, S. I., & Muliarta, I. M. (2014). Peningkatan Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Pemberian Myofascial Release Dan Latihan Auto Stretching Sama Dengan Latihan Stretching Konvensional. Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia, 2(1), 1–11.

Ghasemi, A., & Zahediasi, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. National Library of Medicine, 10, 486–489. https://doi.org/https://doi.org/10.5812/ijem.3505

Haff, G., & Triplett, T. (2016). Essentials of strength training and conditioning / National Strength and Conditioning Association (G. Gregory Haff, N. Travis Triplett (ed.); 4th ed.). Champaign, IL : Human Kinetics.

Hanafi, S. (2025). Analisis Tingkat Keterampilan Teknik Dasar Passing Atas Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler. Jurnal Dunia Pendidikan, 6(Vol 6 No 4 (2025): Jurnal Dunia Pendidikan). https://doi.org/https://doi.org/10.55081/jurdip.v6i4.5332

Hasibuan, E., & Sari, I. . (2021). Pengaruh Frekuensi Latihan Senam Aerobik Low Impact Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh Dan Berat Badan. Jurnal Dunia Pendidikan, 2(Vol 2 No 1 (2021): Jurnal Dunia Pendidikan). https://doi.org/https://doi.org/10.55081/jurdip.v2i1.617

Helmi, M., & Muhtarom, D. (2025). Pengaruh Latihan Power Tungkai Melalui Metode Box Jump terhadap Tinggi Loncatan Smash Bola Voli pada Peserta Ekstrakulikuler SMK Negeri 1 Kuningan. Jurnal Mutiara Pendidikan Dan Olahraga, 2(https://ejournal.aripi.or.id/index.php/mupeno/issue/view/33), 182–193. https://doi.org/https://doi.org/10.61132/mupeno.v2i4.650

Hendrawan, I. P. A., Sudiana, I. K., & Wahyuni, N. P. D. S. (2018). PENGARUH PELATIHAN DOWN THE LINE DRILL TERHADAP KELINCAHAN DAN POWER OTOT TUNGKAI. Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha, 6(1), 33–40.

Imandaqurani, D., & Pratama, H. . (2025). Pengaruh Latihan Variasi Plyometric terhadap Peningkatan Kemampuan Vertical Jump pada Atlet Putra Klub Bola Voli Usia Remaja. SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga, 5(https://www.researchgate.net/journal/SPRINTER-Jurnal-Ilmu-Olahraga-2745-4231?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19), 426–432. https://doi.org/https://doi.org/10.46838/spr.v5i3.610

Iqbal, A. ., & Widodo, S. (2025). Penerapan Media Pembelajaran Blockly Berbasis Website pada Pemahaman Berpikir Komputasional di SDN 10 Nagri Kaler. Jurnal Pendidikan Tambusai, 9, 1648–1654.

Juhanis. (2025). Hubungan Frekuensi Latihan Gulat dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Remaja. Jurnal Dunia Pendidikan, 5(https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JURDIP/issue/view/137). https://doi.org/https://doi.org/10.55081/jurdip.v5i6.4165

Kamaruddin, I. (2020). Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler. SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation, 3(2), 117–122.

Kardiyanto, D. W., Or, S., & Sunardi, M. K. (2020). Kepelatihan Bola Voli. Zifatama Jawara.

Karim, A. (2024). Analisis Komponen Fisik Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Mahasiswa FIKK UNM. Journal Physical Health Recreation (JPHR), 4(Vol 4 No 2 (2024): Journal Physical Health Recreation (JPHR)), 513–520. https://doi.org/https://doi.org/10.55081/jphr.v4i2.2385

Ketangi, D., Broto, D., Utami, N., & Kurniati, R. (2025). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Smash Open Spike Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putri. Indonesian Journal of Sport Science and Technology, 4(Vol. 4 No. 2 (2025): Indonesian Journal of Sport Science and Technology (IJST)), 677–683. https://doi.org/10.31316/ijst.v4i2.9101

Khairi, L., Luthfi, A., & Noviardila, I. (2024). Pengaruh Metode Latihan Skipping Rope terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket SMAN 1 Kampar. Jurnal Pendidikan Tambusai, 8(Vol. 8 No. 3 (2024)). https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/20999

Kresnayandi, I. ., Dewi, I. ., Widiantari, N. ., & Indrawathi, N. (2024). Dasar-Dasar Perwasitan (1st ed.). PT. Media Penerbit Indonesia. http://www.repository.mediapenerbitindonesia.com/509/1/%28%2BISBN%29K 198 - Dasar-Dasar Perwasitan.pdf

Majid, N. ., Fauzi, F., & Komarudin. (2025). Latihan Plyometric Untuk Meningkatkan Power Tungkai Atlet Bola Voli. Majora, 31(Vol. 31 No. 1 (2025): Maret), 53–58. https://doi.org/https://doi.org/10.21831/majora.v31i1.47253

Mardhani, S. ., Haryanto, Z., & Hakim, A. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. Jurnal Pendidikan Fisika, 7(Edufisika: Jurnal Pendidikan Fisika Volume 7 Nomor 2, Desember 2022), 206–213.

Naim, M., Putri, S. ., & Rizhardi, R. (2025). LATIHAN PLYOMETRIC DAN PENGARUHNYA TERHADAP KEMAMPUAN LONCATAN PADA ANGGOTA CLUB BOLA VOLI VORJAS. Jurnal Imiah Spirit, 25(https://ejournal.utp.ac.id/index.php/JIS/issue/view/415), 39–44. https://doi.org/https://doi.org/10.36728/jis.v25i2.4869

Najoan, M., Moningka, M., & Rumampuk, J. (2025). Pengaruh Latihan Plyometric Box to Jump pada Daya Ledak Otot Kaki Terhadap Tinggi Lompatan Vertikal Pemain Basket. JCS, 4(Vol. 4 No. 12 (2025): Journal of Comprehensive Science), 3328–3339. https://doi.org/https://doi.org/10.59188/jcs.v4i12.3840

Nasri, S., Sinurat, R., & Janiarli, M. (2021). HUBUNGAN POWER OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN DENGAN SERVIS ATAS BOLA VOLI SISWA EKSTRAKURIKULER SMK N 1 KEPENUHAN. Sport Education and Health Journal Universitas Pasir Pengaraian, 2(1), 31–39.

Naufal, R., & Irsyada, M. (2025). Pengaruh Latihan Box Jump Terhadap peningkatan Tinggi Loncatan Atlet Putri PBV Petrokimia Gresik Pupuk Indonesia. Jurnal Prestasi Olahraga, 8(https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/issue/view/3248), 723–726.

Nofianti, F. (2025). Pengaruh Kompetensi, Disiplin Kerja Dan Pengalaman Kerja Terhadap Kinerja Pegawai (Studi Pada Instansi Pemerintah Di Kabupaten Donggala). Universitas Islam Negeri Datokarama Palu.

Palinata, Y. . (2023). Tes dan Pengukuran Vertical Jump untuk Keterampilan Smash pada Tim Voli PJKR-UKAW. Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(Vol. 7 No. 1 (2023): April 2023). https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.5910

Pevriansyah, P., Sugihartono, T., & Arwin, A. (2021). Pengaruh Plyometric Training Dalam Bentuk Circuit Training Terhadap Tinggi Lompatan Mahasiswa Pemain Bola Voli Pantai Prodi Penjas Universitas Bengkulu. SPORT GYMNASTIC Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani, 2(https://www.researchgate.net/journal/SPORT-GYMNASTICS-Jurnal-Ilmiah-Pendidikan-Jasmani-2746-055X?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19), 201–209. https://doi.org/https://doi.org/10.33369/gymnastics.v2i2.17074

Priyoko, R., & Januarto, O. (2022). Efektivitas Latihan Pliometrik dalam Meningkatkan Power Otot Lengan dan Otot Tungkai Atlet Bolavoli: Literature Review. Sport Science and Health, 4(https://journal3.um.ac.id/index.php/fik/issue/view/125), 54–64. https://doi.org/10.17977/um062v4i12022p54-64

Qomaruddin, Q., & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman, Journal of Management, Accounting and AdministrationVol. 1, No.2 : 2024, hlm 81. Journal of Management, Accounting, and Administration, 1(2), 77–84. https://pub.nuris.ac.id/journal/jomaa/article/view/93

Qudsi, D. H., Syahara, S., Irawadi, H., & Setiawan, Y. (2021). Contribution of Leg Muscle Explosive Power and Waist Flexibility to the Accuracy of Volleyball Smashes. Jurnal Patriot, 3(1), 48–62.

Qusyaeri, A. ., Amalia, E. ., & Rochman, T. (2025). Pengaruh Latihan Plyometric Otot Tungkai terhadap Peningkatan Vertical Jump pada Atlet Bola Voli. Jurnal Pendidikan Olahraga, 15(https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpo/issue/view/101), 162–166. https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpo.v15i3.3061

Radcliffe, & Farentinos, R. (2010). Plyometric : Explosive Power Training (Digital (ed.)). Human Kinetics Publishers. https://books.google.co.id/books/about/Plyometrics.html?id=_eFLAAAAYAAJ&redir_esc=y

Rismayadi, R., Bachtiar, B., & Maulana, F. (2025). Analisis Peningkatan Ketrampilan Teknik Dasar Passing Bawah Bola Voli melalui Alat Bantu Bola Plastik. Jurnal Olahraga Dab Kesehatan Indonesia (JOKI), 6(Vol 6 No 1 (2025): Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia (JOKI)), 73–79. https://doi.org/https://doi.org/10.55081/joki.v6i1.4421

Samsuddin, S. (2023). PENGARUH KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN SMASH BOLAVOLI PADA SISWA SMPN 4 PALOPO. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALOPO.

Saputra, D. I. M., & Gusniar, G. (2019). Meningkatkan hasil belajar passing bawah bola voli melalui bermain melempar bola. Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga, 3(1), 64–73.

Sholeh, M., Jasmani, Sulistyono, J., Rumpoko, S., & Wibowo, R. . (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Latihan Dengan Hasil Servis Atas DAlam Permainan Bola Voli. SPIRIT, 24,

121–125. https://doi.org/https://doi.org/10.36728/jis.v24i2.3584
Siahaan, L. ., Sinaga, C. ., & Thesalonika, E. (2022). Pengaruh Alat Peraga Jaring-Jaring terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 1234385 Pematangsiantar. Jurnal Pendidikan Tambusai, 4(JURNAL PENDIDIKANDANKONSELINGVOLUME 4NOMOR6 TAHUN 2022), 3065–3075.
Subahagiyo, Y. ., Hayati, & Hanafi, M. (2025). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump Terhadap Tinggi Lompatan Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMP Proklamasi. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10(https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/issue/view/592). https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/24957/14536
Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta.
Sukadiyanto. (2011). Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik (1st ed.). CV. Lubuk Agung. https://id.scribd.com/document/794166514/Sukadiyanto-2011-Pengantar-Teori-Dan-Metodologi-Melatih-Fisik
Sulaidi, S., Melianty, S., Haris, M., & Sukamwati, N. (2025). Minat Dan Motivasi Peserta Didik Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Olahraga. Jurnal Performa Olahraga, 10(Vol. 10 No. 2 (2025): Jurnal Performa Olahraga), 117–127. https://performa.ppj.unp.ac.id/index.php/kepel/article/view/756/238
Untoro, A. ., Supriyadi, M., & Syahfutra, W. (2024). Penerapan Latihan Skipping Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Pemain Club Bola Voli B. Srikaton Musi Rawas. Jurnal BINAGOGIK, 11(Vol. 11 No. 1 (2024): JURNAL BINAGOGIK). https://doi.org/https://doi.org/10.61290/pgsd.v11i1.641
Volly Ball World. (2025). How to Jump Serve in Volleyball. Volly Ball World. https://en.volleyballworld.com/blogs/perfecting-the-jump-serve-in-volleyball
Wahyuni, W., Ardian, N. ., & Muazarroh, S. (2021a). Pemberian Plyometric Training Depth Jump Terhadap Tinggi Lompatan Vertical Jump Pada Pemain Bola Voli. Jurnal Kesehatan, 14(https://journals.ums.ac.id/index.php/jk/issue/view/1128), 132–136. https://doi.org/https://doi.org/10.23917/jk.v14i2.12924
Wahyuni, W., Ardian, N. ., & Muazarroh, S. (2021b). Pengaruh Pemberian Plyometric Training Depth Jump Terhadap Tinggi Lompatan Vertical Jump Pada Pemain Bola Voli. Jurnal Kesehatan, 14(https://journals.ums.ac.id/index.php/jk/issue/view/1128). https://doi.org/https://doi.org/10.23917/jk.v14i2.12924
Wikipedia. (2026). Volleyball. In WIkipedia. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Volleyball
Yasin, M., Garancang, S., & Hamzah, A. . (2024). Metode dan Instrumen Pengumpulan Data (Kualitatif dan Kuantitatif). Journal of International Multidisciplinary Research, 2, 161–173. https://doi.org/https://doi.org/10.62504/zhnv9724
Yuliana, D., Supriyadi, & Wahyudi, N. . (2023). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump dan Squat Jump terhadap Kekuatan Otot Tungkai pada Permainan SSB Putra Arema U 18-20. Jurnal Kepelatihan Olahraga, 15, 22–27. https://doi.org/10.17509/jko-upi.v15i1.57994
Yusnadi, Y. (2025). Pengaruh Kegiatan Olahraga Ekstrakurikuler terhadap Pembentukan Karakter Siswa Authors yusnadi yusnadi. Global Journal Sport, 3(Vol. 3 No. 1 (2025): Maret),
Alhadist, Gempar dkk.2021. Ilmu Kepelatihan Dasar. Unsub Press.Subang
Shadeli, M. (2021, March 21). Peraturan Bola Voli. Kompas.Com. https://www.kompas.com/sports/read/2021/03/21/22000098/peraturan-bola-voli
Sadheli, M., & Adhikresna, J. (2021, March 22). Sejarah Berdirinya PBVSI, Induk Olahraga Voli di Indonesia. Kompas.Com. https://www.kompas.com/sports/read/2021/03/22/07000028/sejarah-berdirinya-pbvsi-induk-olahraga-bola-voli-di-indonesia
Adhikresna, J. (2021, April 12). 3 Jenis Servis dalam Bola Voli. Kompas.Com. https://www.kompas.com/sports/read/2021/04/12/08000028/3-jenis-servis-dalam-bola-voli
Atmoko, E. (2021, September 2). Aturan 3 Sentuhan dalam Bola Voli. Kompas.Com. https://www.kompas.com/sports/read/2021/09/02/15000058/aturan-3-sentuhan-dalam-bola-voli