

Efektivitas Latihan Plyometric Depth Jump dan Jump To Box Terhadap Keterampilan Smash Bola Voli: Kajian Pustaka

Gigih Ilham Oktavio*, Topo Yono, Rizki Apriliyanto

Program Studi Pendidikan Olahraga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jember, Indonesia

* Correspondence: gigihilham62@gmail.com

Abstract

The problem underlying this study is that many athletes and students still have difficulty producing hard, fast, and accurate volleyball smashes. This is due to limited leg muscle power, vertical jump height, and movement coordination. This study aims to analyze the effectiveness of two plyometric training methods, namely depth jump and jump to box, in improving volleyball smash skills. The method used was a literature review, analyzing ten relevant previous studies from 2015 to 2025. The results of the study showed that both exercises were effective in increasing leg muscle power, vertical jump height, and smash performance. Depth jumps tend to be more optimal for advanced athletes because they require high muscle reactivity, while jump to box is more suitable for beginners because it is safer and emphasizes movement control. The conclusion of this study is that although both are effective, the choice of method must be tailored to the athlete's level. A combination of both exercises is recommended to produce a more comprehensive improvement in smash skills.

Keyword: Volleyball; depth jump; jump to box; plyometric; smash skill

Abstrak

Permasalahan yang melatarbelakangi kajian ini adalah banyak atlet dan siswa masih mengalami kesulitan dalam menghasilkan smash bola voli yang keras, cepat, dan akurat. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan daya ledak (power) otot tungkai, tinggi lompatan vertikal, serta koordinasi gerak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas dua metode latihan plyometric, yaitu *depth jump* dan *jump to box*, dalam meningkatkan keterampilan smash bola voli. Metode yang digunakan adalah kajian pustaka (*literature review*) dengan menganalisis sepuluh penelitian terdahulu yang relevan dari rentang tahun 2015 hingga 2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa kedua latihan tersebut efektif meningkatkan power otot tungkai, lompatan vertikal, dan performa smash. *Depth jump* cenderung lebih optimal untuk atlet tingkat lanjut karena menuntut reaktivitas otot yang tinggi, sementara *jump to box* lebih sesuai untuk pemula karena lebih aman dan menekankan kontrol gerak. Simpulan dari kajian ini adalah meskipun keduanya efektif, pemilihan metode harus disesuaikan dengan level atlet. Kombinasi kedua latihan direkomendasikan untuk menghasilkan peningkatan yang lebih komprehensif dalam keterampilan smash.

Kata kunci: Bola voli; depth jump; jump to box; keterampilan smash; plyometric

Received: 12 September 2025 | Revised: 27, 29 September, 10 Oktober 2025

Accepted: 15 November 2025 | Published: 21 November 2025



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Olahraga merupakan aktivitas penting yang tidak hanya bermanfaat bagi kebugaran jasmani, tetapi juga berdampak positif pada kesehatan mental serta kualitas hidup manusia. Melalui aktivitas fisik yang terstruktur, olahraga terbukti mampu meningkatkan kemampuan tubuh, khususnya dalam hal kekuatan, daya tahan, dan koordinasi gerak (Tawakal, 2020:51). Dalam konteks pendidikan, pendidikan jasmani dipandang sebagai media pembelajaran melalui aktivitas fisik yang tidak hanya menekankan kebugaran, tetapi juga membentuk sikap disiplin, sportif, serta keterampilan motorik siswa (Pratama et al., 2024). Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang sangat populer di Indonesia.

Permainan ini banyak digemari mulai dari tingkat sekolah, klub, hingga masyarakat umum karena bersifat kompetitif sekaligus rekreatif (Bumburo et al., 2023). Bola voli termasuk olahraga beregu yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing terdiri dari enam orang pemain. Agar dapat bermain dengan baik, setiap pemain harus menguasai teknik dasar dalam permainan bola voli (Pardiman et al., 2021). Dalam permainan ini, bola dipantulkan di udara melewati jaring (net) secara bergantian, dan tujuan akhirnya adalah meraih kemenangan dengan menjatuhkan bola di area lapangan lawan (Nugroho et al., 2021). Untuk mencapai prestasi optimal, pemain bola voli dituntut menguasai teknik dasar seperti servis, passing, block, dan smash.

Di antara teknik tersebut, smash menjadi senjata utama dalam menyerang karena bertujuan menjatuhkan bola secara keras, cepat, dan akurat ke area lawan. Kualitas smash yang baik membutuhkan kombinasi antara power, kecepatan, ketepatan, serta kemampuan koordinasi gerakan tubuh secara menyeluruh (Aguss et al., 2021). Smash dalam permainan bola voli merupakan salah satu teknik menyerang yang bertujuan untuk memperoleh angka sekaligus meraih kemenangan (Junianto & Widodo, 2023). Teknik ini berupa pukulan keras yang diarahkan ke area lawan sebagai bentuk serangan untuk mendapatkan poin (Kurniawan & Ramadan, 2016).

Smash juga dipahami sebagai upaya penyerangan yang dilakukan pemain untuk mencetak skor demi memenangkan pertandingan (Barlian & Anpolu, 2021). Kemampuan melakukan smash tidak hanya ditentukan oleh kekuatan dan daya ledak lompatan secara horizontal, tetapi juga dipengaruhi oleh koordinasi gerak serta keterampilan teknik yang baik (Suprianti & Paripurna, 2017). Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak atlet maupun siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menghasilkan smash yang kuat dan tepat sasaran. Keterbatasan pada kekuatan otot tungkai, daya ledak, serta timing lompatan sering kali membuat serangan tidak maksimal.

Kondisi ini berimplikasi pada rendahnya efektivitas serangan tim, sehingga lawan lebih mudah melakukan pertahanan dan membalikkan keadaan. Oleh sebab itu, diperlukan pendekatan latihan yang mampu mengembangkan aspek fisik terutama power otot tungkai, yang menjadi fondasi penting dalam melakukan lompatan dan pukulan smash. Salah satu solusi dari permasalahan rendahnya kualitas smash pada atlet atau siswa adalah dengan mengintegrasikan program latihan plyometric yang terstruktur, seperti depth jump dan jump to box, ke dalam menu latihan rutin. Dengan metode ini, otot dilatih untuk merespons secara cepat terhadap tekanan, sehingga menghasilkan tolakan lebih kuat saat melompat.

Dalam konteks pembinaan bola voli, terdapat beberapa variasi latihan plyometric yang sering digunakan, di antaranya depth jump dan jump to box (Bagaskara & Suharjana, 2019). Depth jump dilakukan dengan melompat turun dari ketinggian tertentu lalu segera melakukan tolakan vertikal, sedangkan jump to box dilakukan dengan melompat ke atas media berupa boks atau kotak dengan tinggi tertentu. Kedua variasi latihan ini menargetkan peningkatan kekuatan tungkai, kelincahan, serta koordinasi, yang sangat berpengaruh pada kemampuan smash. Selain itu, (Maifa, 2021) menyatakan bahwa alternatif penyelesaian lain dapat berupa variasi latihan pendukung, seperti latihan beban, latihan kelincahan, serta program conditioning yang berkelanjutan untuk memperkuat aspek fisik dan teknik pemain secara holistik.

Dengan demikian, pendekatan yang terarah dan bervariasi diharapkan dapat memperkuat efektivitas latihan smash dalam permainan bola voli. Penelitian ini memiliki keterbaruan (novelty) dalam hal membandingkan secara mendalam efektivitas dua variasi latihan plyometric, yaitu depth jump dan jump to box, terhadap keterampilan smash bola voli melalui kajian kepustakaan. Selama ini, penelitian tentang plyometric umumnya hanya menyoroti pengaruh latihan terhadap peningkatan power tungkai secara umum, tanpa membahas secara spesifik perbedaan hasil antara kedua jenis latihan tersebut dalam konteks keterampilan smash.

Dengan mengeksplorasi keterkaitan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi pelatih dan praktisi olahraga mengenai strategi latihan yang paling efektif dalam meningkatkan daya ledak, ketinggian lompatan, serta akurasi smash pada pemain bola voli. Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam kajian ini adalah: Manakah yang lebih efektif antara latihan depth jump dan jump to box dalam meningkatkan keterampilan smash bola voli, dan bagaimana rekomendasinya berdasarkan level atlet? Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas latihan plyometric depth jump dan jump to box terhadap keterampilan smash bola voli melalui kajian pustaka.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah kajian kepustakaan (*literature review*). Kajian ini dilakukan dengan cara menelaah dan menganalisis berbagai sumber ilmiah yang relevan, baik dari jurnal nasional, prosiding, jurnal internasional, maupun buku referensi yang berhubungan dengan kepelatihan bola voli (Pardiman et al., 2021). Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai efektivitas latihan plyometric, khususnya depth jump dan jump to box, terhadap peningkatan keterampilan smash dalam permainan bola voli. Sumber data yang digunakan mencakup publikasi dari jurnal nasional terindeks SINTA (minimal peringkat 2 hingga 6), prosiding seminar olahraga, jurnal internasional bereputasi, serta buku teks kepelatihan olahraga.

Rentang waktu publikasi literatur yang digunakan adalah antara tahun 2015 hingga 2025, sehingga data yang diperoleh bersifat mutakhir dan relevan dengan perkembangan metode latihan terkini. Pencarian literatur dilakukan di database google scholar dan portal SINTA menggunakan kata kunci: “*depth jump volleyball*”, “*jump to box smash*”, “*plyometric smash*”, serta padanannya dalam Bahasa Indonesia, yaitu “*latihan depth jump*”.

bola voli” dan “*jump to box untuk smash bola voli*”. Proses pencarian dilakukan dengan menyaring hasil berdasarkan relevansi, tahun publikasi, serta ketersediaan teks lengkap untuk memastikan kualitas dan keterandalan sumber.

Kriteria inklusi dalam pemilihan literatur meliputi penelitian yang membahas latihan plyometric, khusus pada variasi depth jump dan jump to box, penelitian dengan responden atlet bola voli, baik pelajar, mahasiswa, maupun anggota klub, serta penelitian yang dipublikasikan dalam kurun waktu 2015–2025. Kriteria eksklusi ditetapkan untuk memastikan relevansi data, yaitu penelitian yang tidak berkaitan dengan cabang olahraga bola voli, penelitian tentang latihan plyometric selain depth jump dan jump to box, serta, publikasi yang tidak memuat data empiris mengenai peningkatan keterampilan smash. Proses pemilihan literatur dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut.

- Identifikasi: 50 artikel ditemukan melalui database google scholar dan portal SINTA.
- Penyaringan berdasarkan judul dan abstrak: 25 artikel dipilih.
- Evaluasi kelayakan berdasarkan teks lengkap: 15 artikel dianalisis lebih lanjut.
- Memenuhi kriteria inklusi: 10 artikel digunakan sebagai sumber utama kajian.

Teknik analisis dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu mendeskripsikan hasil penelitian terdahulu yang sesuai dengan topik, membandingkan efektivitas tiap metode latihan (depth jump dan jump to box) terhadap keterampilan smash bola voli, dan menarik kesimpulan serta memberikan rekomendasi praktis bagi pelatih maupun peneliti selanjutnya. Analisis dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif melalui tiga tahapan utama: deskripsi, komparasi, dan sintesis temuan, sehingga hasil kajian dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas kedua jenis latihan plyometric tersebut.

Hasil

Untuk memahami pengaruh latihan plyometric depth jump dan jump to box terhadap keterampilan smash dalam permainan bola voli, berbagai penelitian sebelumnya telah dilakukan. Berikut ini adalah beberapa penelitian yang relevan yang menyelidiki pengaruh kedua metode latihan plyometric tersebut terhadap peningkatan power tungkai, kemampuan lompat, dan keterampilan smash pada atlet bola voli.

Tabel 1. Perbandingan penelitian terdahulu tentang efektivitas latihan plyometric depth jump dan jump to box terhadap keterampilan smash bola voli

No	Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian (termasuk n)	Hasil Utama
1	(Nugroho, 2022)	Metode Latihan Plyometric Depth Jump dan Jump To Box Pengaruhnya terhadap Kemampuan Jumping Smash Bola Voli	Eksperimen, pretest–posttest, dua kelompok perlakuan (n tidak disebutkan)	Kedua metode (depth jump dan jump to box) meningkatkan kemampuan jumping smash secara signifikan; rata-rata kemampuan naik ke kategori “sedang” (nilai 53,3).
2	(Arif, 2019)	Pengaruh Latihan Plyometric Jump to Box terhadap Power Otot Tungkai Pemain Bola Voli Tim Putri Penjaskesrek	Eksperimen, one group pretest–posttest, n = 23	Jump to box meningkatkan power otot tungkai secara signifikan (peningkatan ~15,9%).

3	(Hidayat & Irsyada, 2025)	Undana Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump dan Jump To Box terhadap Power Otot Tungkai pada Pemain Bola Voli STKIP PGRI Sumenep	Eksperimen, dua kelompok perlakuan (depth jump vs jump to box), n = 20	Keduanya efektif meningkatkan power otot tungkai; depth jump menunjukkan hasil peningkatan lebih tinggi dibanding jump to box.
4	(Saputra, 2023)	Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump terhadap Tinggi Lompatan pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMP Negeri 5 Malang	Eksperimen, one group pretest–posttest, n ≈ 30	Depth jump meningkatkan tinggi lompatan secara signifikan ($p < 0,05$), berdampak positif pada kemampuan smash.
5	(Yanti et al., 2021)	Pengaruh Latihan Pliometrik Depth Jump dan Jump To Box terhadap Power Otot Tungkai pada Pemain Bola Voli MA Muslim Cendikia Bengkulu Tengah	Quasi-eksperimen, one-group pretest–posttest (n = 20, pemain MA Muslim Cendikia)	Depth jump dan jump to box berpengaruh signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai dan kemampuan smash.
6	(Latif & Purnomo, 2024)	Pengaruh Latihan Depth Jump dan Kneeling Jump To Box Jump terhadap Kemampuan Tinggi Loncatan	Quasi-eksperimen, Two-Group Pretest–Posttest Design, n = 24	Latihan depth jump dan kneeling jump to box jump berpengaruh signifikan terhadap peningkatan tinggi loncatan; tidak ada perbedaan signifikan antara kedua jenis latihan.
7	(Imandaquran & Pratama, 2025)	Pengaruh Latihan Variasi Plyometric terhadap Peningkatan Kemampuan Vertical Jump pada Atlet Putra Klub Bola Voli Usia Remaja	One group pretest–posttest, n = 20	Peningkatan kemampuan lompat vertikal sebesar 24,3% setelah 18 sesi latihan pliometrik; hasil signifikan ($p < 0,05$).
8	(Arizal & Lesmana, 2019)	Pengaruh Latihan Plyometric terhadap Kemampuan Smash Bola Voli	Eksperimen, purposive sampling; n = 12 siswa ekstrakurikuler SMAN 8 Padang	Latihan plyometric meningkatkan kemampuan smash secara signifikan pada siswa ekstrakurikuler bola voli.
9	(Mustofa & Wahyudi, 2025)	Perbandingan Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump dan Depth Jump terhadap Kemampuan Vertikal Jump Pemain Bola Voli Klub Panji Laras	Quasi-eksperimen, pretest–posttest group design, n = 16 (atlet junior, program 5 minggu)	Kedua latihan berpengaruh signifikan terhadap daya ledak otot; depth jump menghasilkan rata-rata posttest sedikit lebih tinggi (50,33) dibanding box jump (49,50).
10	(Azizah et al 2025)	Pengaruh Plyometric terhadap Kemampuan Smash Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli di SMP Negeri 30 Padang	Eksperimen semu, purposive sampling, n=12	Latihan plyometric meningkatkan kemampuan smash secara signifikan; rata-rata posttest lebih tinggi (selisih 4,25; $p = 0,001 < 0,05$; $t = 4,16 > t_{\text{tabel}} = 1,812$).

Analisis hasil kajian pustaka ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui tiga tahapan utama, yaitu (1) deskripsi, (2) komparasi, dan (3) sintesis temuan, sehingga hasil kajian dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas latihan plyometric depth jump dan jump to box terhadap keterampilan smash dalam permainan bola voli. Pada tahap deskripsi, setiap penelitian terdahulu yang tercantum dalam tabel diatas dijabarkan berdasarkan tujuan, metode, jumlah sampel, dan hasil utama. Misalnya, penelitian (Nugroho, 2022; Yanti et al., 2021; Saifurrahman Hidayat & Irsyada,

2025) menunjukkan bahwa kedua jenis latihan plyometric depth jump dan jump to box berpengaruh signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai dan kemampuan smash bola voli.

Sementara itu, penelitian (Arif, 2019) lebih menyoroti efektivitas jump to box dalam meningkatkan koordinasi gerak dan kestabilan tubuh. Penelitian (Saputra, 2023; Latif & Purnomo, 2024) menunjukkan bahwa depth jump secara konsisten meningkatkan tinggi lompatan dan daya ledak otot tungkai secara signifikan. Tahap komparasi dilakukan dengan cara membandingkan hasil dari sepuluh penelitian yang telah dikaji (No. 1–10 pada tabel 1). Dari hasil perbandingan tersebut, ditemukan bahwa sebagian besar penelitian (No. 1, 3, 4, 5, 6, dan 9) menyimpulkan bahwa latihan depth jump lebih unggul dalam meningkatkan daya ledak otot dan kemampuan vertical jump, khususnya bagi atlet yang sudah berpengalaman.

Sementara itu, beberapa penelitian lainnya (No. 2, 5, dan 8) memperlihatkan bahwa jump to box lebih efektif diterapkan pada tingkat pemula karena relatif aman, membantu pembentukan kontrol gerak, dan menurunkan risiko cedera. Penelitian lain (No. 7 dan 10) menegaskan bahwa variasi latihan plyometric apa pun tetap berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan smash dan kekuatan tungkai, meskipun tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara depth jump dan jump to box. Tahap sintesis temuan dilakukan untuk mengintegrasikan hasil-hasil penelitian tersebut menjadi kesimpulan yang komprehensif.

Berdasarkan sintesis ini, dapat disimpulkan bahwa kedua latihan sama-sama efektif dalam meningkatkan kekuatan tungkai, tinggi lompatan vertikal, serta keterampilan smash dalam permainan bola voli. Namun, depth jump lebih optimal dalam mengembangkan reaktivitas dan eksplosivitas otot tungkai, sedangkan jump to box lebih sesuai untuk pemula karena berfokus pada kontrol gerak dan kestabilan. Oleh karena itu, kombinasi kedua latihan disarankan untuk menghasilkan peningkatan yang lebih komprehensif pada performa smash bola voli.

Pembahasan

Berdasarkan hasil kajian pustaka, dapat ditegaskan bahwa latihan plyometric, terutama variasi depth jump dan jump to box, memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan aspek fisik maupun keterampilan teknis pemain bola voli. Hal ini sejalan dengan teori *stretch-shortening cycle* (SSC), yang menjelaskan bahwa kontraksi otot eksplosif terjadi karena adanya fase peregangan cepat diikuti kontraksi konsentris. Kedua metode latihan ini melatih SSC secara optimal, sehingga otot tungkai lebih responsif, eksplosif, dan mendukung kinerja teknik smash (Syaranamual, 2023). Analisis kritis menunjukkan bahwa efektivitas tiap metode tidak sepenuhnya seragam, melainkan dipengaruhi oleh faktor kondisi atlet, tingkat pengalaman, dan tujuan latihan.

Hasil penelitian (Nugroho, 2022; Hidayat & Irsyada, 2025; Mustofa & Wahyudi, 2025) memperlihatkan bahwa *depth jump* cenderung memberikan peningkatan yang lebih besar dalam hal daya ledak dan *vertical jump*. Hal ini dapat dijelaskan karena *depth jump* menuntut reaktivitas otot tungkai yang tinggi akibat adanya beban dari tolakan setelah jatuh, sehingga lebih cocok bagi atlet dengan tingkat kemampuan lanjut yang telah memiliki dasar kekuatan

tungkai memadai. Sebaliknya, penelitian (Arif, 2019; Yanti et al., 2021) memperlihatkan bahwa *jump to box* juga efektif, terutama dalam meningkatkan stabilitas pendaratan dan koordinasi gerakan lompat.

Dari perspektif pembinaan, metode ini lebih aman dan sesuai untuk pemula atau siswa sekolah yang masih dalam tahap adaptasi terhadap latihan intensitas tinggi. Dengan demikian, *jump to box* dapat menjadi pintu masuk sebelum atlet diarahkan pada variasi *depth jump* yang lebih menantang. Selain itu, beberapa penelitian (Saputra, 2023; Latif & Purnomo, 2024) menekankan bahwa variasi plyometric lain, termasuk *kneeling jump to box jump*, juga berpengaruh signifikan terhadap peningkatan tinggi lompatan. Namun, perbedaan efektivitas antar metode relatif kecil, yang menunjukkan bahwa kombinasi beberapa bentuk latihan plyometric justru berpotensi memberikan hasil yang lebih optimal dibanding hanya mengandalkan satu bentuk latihan. Dengan demikian, hasil analisis kritis ini dapat disimpulkan bahwa

1. *Depth jump* lebih tepat diberikan kepada atlet tingkat lanjut karena menuntut reaktivitas otot tungkai yang tinggi.
2. *Jump to box* lebih sesuai bagi pemula atau siswa karena relatif aman, mengajarkan kontrol gerakan, dan meminimalkan risiko cedera.
3. Kombinasi keduanya dapat menghasilkan peningkatan yang lebih signifikan dalam aspek *power* tungkai, *vertical jump*, maupun keterampilan *smash*.

Kebaruan (*novelty*) dari kajian ini terletak pada upaya untuk mengomparasikan dan mensintesis hasil-hasil penelitian terdahulu, bukan hanya merangkum. Artikel ini menekankan pentingnya rekomendasi praktis yang berbasis level atlet, sehingga pelatih dapat lebih tepat dalam memilih metode latihan plyometric sesuai kondisi dan kebutuhan atlet. Dengan cara ini, penelitian ini tidak hanya memberikan tinjauan literatur, tetapi juga menyumbangkan perspektif baru bagi strategi pembinaan keterampilan *smash* dalam permainan bola voli.

Secara keseluruhan, hasil penelitian terdahulu memberikan gambaran bahwa latihan plyometric *depth jump* dan *jump to box* sama-sama efektif meningkatkan aspek fisik (*power* tungkai, *vertical jump*) dan keterampilan teknis (*smash*). Namun, terdapat kecenderungan bahwa *depth jump* memberikan peningkatan yang lebih tinggi dalam hal daya ledak dan tinggi lompatan, sementara *jump to box* lebih menekankan pada kekuatan dan stabilitas gerakan. Hal ini memberikan implikasi praktis bagi pelatih untuk memilih variasi latihan yang sesuai dengan kebutuhan atlet, baik untuk meningkatkan kekuatan lompat maupun kualitas *smash* dalam permainan bola voli.

Kajian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, protokol latihan yang digunakan pada setiap penelitian, seperti tinggi *box*, durasi, frekuensi, dan intensitas latihan, berbeda-beda sehingga dapat mempengaruhi hasil generalisasi efektivitas latihan *depth jump* maupun *jump to box*. Kedua, sebagian besar studi yang dikaji tidak menilai kualitas metodologis secara sistematis menggunakan alat baku seperti GRADE, sehingga kekuatan bukti empiris perlu ditafsirkan dengan hati-hati. Ketiga, sebagian besar penelitian berfokus pada kelompok usia muda dan pelajar, sehingga generalisasi terhadap atlet profesional masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian lanjutan yang mengontrol protokol latihan dan menilai kualitas

metodologis secara lebih komprehensif sangat diperlukan untuk memperkuat temuan kajian ini.

Simpulan

Kajian pustaka ini menunjukkan bahwa latihan plyometric depth jump dan jump to box memiliki efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai, kemampuan lompatan vertikal, serta keterampilan smash dalam permainan bola voli. Depth jump terbukti lebih optimal bagi atlet tingkat lanjut karena menuntut reaktivitas dan eksplosifitas yang tinggi, sementara jump to box lebih sesuai untuk pemula atau siswa karena lebih aman serta menekankan pada kontrol gerakan dan stabilitas pendaratan. Sintesis dari berbagai penelitian juga menegaskan bahwa kombinasi kedua bentuk latihan tersebut dapat memberikan hasil yang lebih komprehensif, mengintegrasikan kekuatan eksplosif dan koordinasi gerak dalam mendukung keterampilan smash.

Kebaruan kajian ini terletak pada analisis komparatif terhadap penelitian terdahulu, sehingga mampu memberikan rekomendasi praktis bagi pelatih dan pendidik jasmani untuk menyesuaikan metode latihan berdasarkan level dan kebutuhan atlet. Dengan demikian, temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam perancangan program latihan bola voli yang lebih terarah, efektif, dan berbasis bukti ilmiah.

Pernyataan Penulis

Artikel ini merupakan hasil karya penulis yang disusun berdasarkan kajian pustaka dari berbagai sumber ilmiah yang relevan, serta belum pernah dipublikasikan pada jurnal lain maupun sedang dalam proses penilaian di jurnal manapun. Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik berupa arahan, motivasi, maupun referensi, sehingga artikel ini dapat terselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Wicaksono, P. A. (2021). Efektivitas Vertical Jump Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Putra. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.21831/jpji.v17i1.38631>
- Arif, Y. (2019). Pengaruh latihan Plyometric Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai Pemain Bola Voli pada Tim Putri Penjaskesrek Undana. *Jurnal Segar*, 8(1), 38–46. <https://doi.org/10.21009/segar/0801.05>
- Arizal, Y., & Lesmana, H. S. (2019). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 1(3), 1124–1138. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1704770&val=18509&title=PENGARUH%20LATIHAN%20PLYOMETRIC%20TERHADAP%20KEMAMPUAN%20SMASH%20BOLAVOLI>
- Azizah, R., Masrun, M., Umar, U., & Putra, Y. A. (2025). Pengaruh Plyometric Terhadap Kemampuan Smash Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Di SMP Negeri 30 Padang. *Jurnal Gladiator*, 5(1), 195-207. <https://doi.org/10.24036/gldor1698011>

- Barlian, E., & Anpolu, D. J. (2021, February). The Method of Exercise Play Has an Impact on Under Passing Ability Volleyball Players. In *1st International Conference on Sport Sciences, Health and Tourism (ICSSHT 2019)* (pp. 72-77). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.210130.014>
- Bagaskara, B. A., & Suharjana, S. (2019). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump dan Plyometric Standing Jump Terhadap Kemampuan Vertical Jump pada Atlet Klub Bola Voli. *Medikora Journal*, 18(2), 64–69. <https://doi.org/10.21831/medikora.v18i2.29198>
- Bumburo, B., Ita, S., Wanena, T., Wandik, Y., & Putra, M. F. P. (2023). Permainan Bola Voli: Sebuah Tinjauan Konseptual. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 22(4), 38–44. <https://ppjp.ulm.ac.id/jurnal/index.php/multilateralpjk/article/view/16467>
- Hidayat, S., & Irsyada, M. (2025). Pengaruh latihan plyometric depth jump dan Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai pada Pemain Bolavoli STKIP PGRI Kabupaten Sumenep. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 8(4), 1154–1158. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/69416>
- Imandaqurani, D., & Pratama, H. G. (2025). Pengaruh Latihan Variasi Plyometric Terhadap Peningkatan Kemampuan Vertical Jump Pada Atlet Putra Klub Bola Voli Usia Remaja. *Sprinter: Jurnal Ilmu Olahraga*, 5(3), 426–432. <https://doi.org/10.46838/spr.v5i3.610>
- Junianto, H. I., & Widodo, P. (2023). Pengaruh Latihan Plyometric dan Lompat Gawang untuk Meningkatkan Kemampuan Jumping Smash pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMP Negeri 2 Karanggayam. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 5(02), 323–333. <https://doi.org/10.53863/kst.v5i02.949>
- Kurniawan, & 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>
- Latif, A., & Purnomo, M. (2024). Pengaruh Latihan Depth Jump dan Kneeling Jump To Box Jump Terhadap Kemampuan Tinggi Loncatan. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 7(2), 16-21. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/58951>
- Maifa, S. (2021). Analisis Komponen Fisik Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. *Jurnal Porkes*, 4(1), 62–68. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i1.3494>
- Mustofa, M., & Wahyudi, H. (2025). Perbandingan Pengaruh Latihan Plyometrix Box Jump dan Depth Jump Terhadap Kemampuan Vertikal Jump Pemain Bola Voli Klub Panji Laras 2024. *Kesehatan Olahraga*, 13(01), 39–45. <https://doi.org/10.26740/jurnal-kesehatan-olahraga.v13i01.63845>
- Nugroho, R. A., Yuliandra, R., Gumantan, A., & Mahfud, I. (2021). Pengaruh Latihan Leg Press dan Squat Thrust Terhadap Peningkatan Power Tungkai Atlet Bola Voli. *Jendela Olahraga*, 6(2), 40–49. <https://doi.org/10.26877/jo.v6i2.7391>
- Nugroho, W. (2022). Metode Latihan Plyometric Depth jump dan Jump To Box Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Jumping Smash Bola Voli. *STAND: Journal Sports Teaching and Development*, 3(1), 1–7. <https://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/stand/article/view/5125>

- Pardiman, Wijaya, A., & Kartika, S. E. (2021). Studi Literatur Latihan Vertical Jump terhadap Teknik Block pada Permainan Bola Voli. *Sportif: Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi*, 6(2), 42–51. <https://doi.org/10.54438/sportif.v6i2.266>
- Pratama, H. G., Imandaqurani, D., Santoso, D. A., Candra, A. T., & Pratama, I. G. (2024). Efek Latihan Pliometrik pada Atlet Bola Voli Putra Remaja: Tinjauan Sistemik. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 15(2), 399–415. <https://doi.org/10.54141/psbd.1458129>
- Purnomo, M. (2024). Pengaruh latihan depth jump dan kneeling jump to box jump terhadap kemampuan tinggi lompatan. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 7(2), 16–21. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/58951>
- Saputra, E. F. (2023). Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Terhadap Tinggi Lompatan pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMP Negeri 5 Malang Tahun 2023 (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Malang). <https://repository.um.ac.id/355635/>
- Suprianti, D., & Paripurna, Z. (2017). Perbandingan latihan pliometrik depth jump dan Jump To Box Power Terhadap Otot Tungkai dalam Smash Permainan Bola Voli. *Jurnal Olahraga*, 3(1), 32–39. <https://doi.org/10.37742/jo.v3i1.70>
- Syaranamual, J. (2023). Pengaruh Latihan Playometrik Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai Pada Mahasiswa PGSD Atlet Bolavoli Putri SSC. *Jurnal Elementaria Edukasi*, 6 (2), 598–603. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5413>
- Tawakal, I. (2020). *Buku jago bola voli*. Ilmu Cemerlang Group.
- Yanti, F. J., Sugihartono, T., & Nopiyanto, Y. E. (2021). Pengaruh Latihan Pliometrik Depth Jump dan Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai pada Pemain Bola Voli MA Muslim Cendikia Bengkulu Tengah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1). <https://www.academia.edu/download/107667017/7603.pdf>