

PENGARUH PROGRAM LATIHAN *PLYOMETRIC* TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA ATLET SEPAK TAKRAW SMA

Farid Hidayat^{1*}, Muhammad Yamin², Faidin³

¹⁻³ STKIP Harapan Bima, Bima, Indonesia

* Email: negaradipa253@gmail.com

| Article Info | Abstract |
|---|--|
| <p>Article History Received: July 06st, 2025 Revised: July 13st, 2025 Published: July 25st, 2025</p> <p>Keywords: <i>Plyometric Training; Leg Muscle Explosive Power; Sepak Takraw; Student Athletes; Sports Development</i></p> | <p><i>This study aim to analyze the effect of plyometric training programs on improving leg muscle explosive power in sepak takraw athletes at SMA Negeri 1 Wera. The research employed a sports action research method with two cycles. The subjects consisted of 15 sepak takraw athletes from grades VII and VIII of SMA Negeri 1 Wera. Data were collected using vertical jump tests conducted at the pretest, post-cycle I, and post-cycle II stages. The results showed an increase in vertical jump scores from 35 cm at the pretest to 42 cm after cycle I and increased to 52 cm after cycle II. This improvement indicates that a structured and progressive plyometric training program is effective in enhancing the leg muscle explosive power of sepak takraw athletes. The training program also increased athletes' motivation and participation in each training session. These finding recommend the implementation of plyometric training as an effective alternative in the development of student-level sepak takraw athletes.</i></p> |
| Artikel Info | Abstrak |
| <p>Sejarah Artikel Diterima: 06 Juli 2025 Direvisi: 13 Juli 2025 Dipublikasi: 25 Juli 2025</p> <p>Kata kunci: <i>Latihan Plyometric; Daya Ledak Otot Tungkai; Sepak Takraw; Atlet Pelajar; Pembinaan Olahraga</i></p> | <p><i>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh program latihan plyometric terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet sepak takraw SMA Negeri 1 Wera. Penelitian menggunakan metode penelitian tindakan olahraga dengan dua siklus. Subjek penelitian terdiri atas 15 atlet sepak takraw kelas VII dan VIII SMA Negeri 1 Wera. Pengumpulan data dilakukan melalui tes vertical jump yang diukur pada tahap pretest, pasca siklus I, dan pasca siklus II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan skor vertical jump dari 35 cm pada pretest menjadi 42 cm pada pasca siklus I, dan meningkat menjadi 52 cm pada pasca siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa program latihan plyometric yang terstruktur secara bertahap efektif dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai atlet sepak takraw. Program latihan ini juga meningkatkan motivasi dan partisipasi atlet dalam setiap sesi latihan. Temuan ini merekomendasikan penerapan latihan plyometric sebagai alternatif latihan yang efektif dalam pembinaan atlet sepak takraw tingkat pelajar.</i></p> |

PENDAHULUAN

Daya ledak otot tungkai merupakan salah satu komponen kebugaran jasmani yang sangat penting dalam cabang olahraga sepak takraw. Kemampuan daya ledak otot tungkai sangat menentukan kualitas lompatan, tendangan, dan kecepatan gerakan atlet saat melakukan *smash* atau *blocking* (Mardela & Syukri, 2016). Menurut penelitian Qudsi et al., (2021), atlet yang memiliki daya ledak otot tungkai yang baik cenderung mampu menghasilkan tendangan yang kuat dan akurat dalam permainan sepak takraw. Namun, pada kenyataannya, banyak atlet pelajar yang masih memiliki daya ledak otot tungkai yang rendah karena kurangnya program latihan yang terstruktur dan spesifik. Dalam konteks SMA Negeri 1 Wera, hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar atlet sepak takraw belum mencapai tingkat performa optimal, khususnya pada kemampuan lompatan dan tendangan atas. Hal ini menunjukkan pentingnya intervensi program latihan yang tepat untuk mengembangkan daya ledak otot tungkai atlet.

Latihan *plyometric* merupakan salah satu metode latihan yang dinilai efektif untuk meningkatkan daya ledak otot, khususnya otot tungkai. *Plyometric training* melibatkan gerakan eksplosif seperti melompat dan meloncat yang dapat merangsang adaptasi *neuromuskular* dan meningkatkan efisiensi kontraksi otot (Anggreani & Setiawan, 2024). Studi yang dilakukan oleh Naswiranto et al., (2024) membuktikan bahwa latihan *plyometric* mampu meningkatkan kemampuan lompatan dan kecepatan reaksi atlet sepak takraw secara signifikan dalam waktu kurang dari dua bulan. Selain itu, penelitian oleh Orlando (2018) menunjukkan bahwa latihan *plyometric* memberikan pengaruh positif pada kekuatan dan daya ledak otot tungkai atlet bola voli dan dapat diadaptasi untuk cabang olahraga lain. Menurut Anas et al., (2025), latihan

plyometric efektif diterapkan pada pelajar karena tidak membutuhkan peralatan mahal dan dapat dilaksanakan di lapangan sekolah dengan pengawasan pelatih yang memadai.

Beberapa penelitian sebelumnya yang berfokus pada latihan plyometric lebih banyak dilakukan pada atlet cabang olahraga bola basket, voli, dan sepak bola (Aisyah, 2015; Setiawan et al., 2024). Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa plyometric training mampu meningkatkan kemampuan power otot tungkai dan koordinasi gerak secara signifikan. Namun, penerapan latihan plyometric secara spesifik pada atlet sepak takraw SMA, khususnya di wilayah pedesaan seperti Kecamatan Wera, Kabupaten Bima, masih sangat terbatas. Kebanyakan program latihan di sekolah-sekolah masih bersifat umum dan belum terfokus pada pengembangan daya ledak otot tungkai yang menjadi kebutuhan utama dalam sepak takraw. Hal ini menimbulkan kebutuhan untuk mengkaji secara khusus efektivitas latihan plyometric dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai pada atlet sepak takraw tingkat pelajar.

Selain terbatasnya kajian pada cabang sepak takraw, mayoritas penelitian sebelumnya dilakukan dengan subjek atlet profesional atau tingkat universitas (Dewitasari et al., 2024; Nur, 2016). Penelitian dengan subjek siswa SMA yang masih dalam fase perkembangan motorik membutuhkan pendekatan latihan yang berbeda dan perlu pengujian lebih lanjut. Studi oleh Doewes (2022) menegaskan bahwa latihan plyometric pada usia sekolah memerlukan intensitas dan volume yang disesuaikan agar tidak menimbulkan risiko cedera. Dalam penelitian ini, latihan plyometric akan diterapkan secara bertahap dengan pengawasan intensif dan jeda istirahat yang memadai untuk menyesuaikan dengan karakteristik fisik siswa SMA.

Penelitian sebelumnya oleh Setyawati et al., (2020) menekankan bahwa pelaksanaan plyometric training memerlukan perencanaan yang terstruktur dengan memperhatikan durasi latihan dan waktu pemulihan. Hal ini penting agar manfaat latihan dapat dicapai secara optimal dan risiko kelelahan dapat diminimalisir. Dalam penelitian ini, program latihan plyometric dilaksanakan selama 9 minggu dalam 15 sesi dengan durasi 4 jam per hari untuk memberikan stimulus latihan yang memadai bagi pengembangan daya ledak otot tungkai. Pelaksanaan program ini menyesuaikan dengan kalender akademik dan mempertimbangkan kesiapan fisik atlet yang terlibat.

Penelitian oleh Kamarudin et al., (2023) juga menunjukkan bahwa latihan plyometric yang dikombinasikan dengan latihan kelincahan memberikan hasil yang lebih maksimal dalam meningkatkan performa atlet. Namun, penelitian ini belum diterapkan dalam cabang sepak takraw pada level pelajar. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk mengisi gap tersebut dan memberikan gambaran empiris yang relevan dalam konteks pembinaan olahraga di tingkat sekolah menengah atas. Dengan menggunakan pendekatan latihan yang spesifik dan terukur, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model latihan yang efektif bagi atlet pelajar di cabang sepak takraw.

Penelitian ini juga memiliki nilai praktis bagi guru pendidikan jasmani dan pelatih sekolah untuk mengaplikasikan model latihan plyometric sebagai bagian dari program pembinaan atlet. Menurut Maulidya et al. (2025), penerapan latihan plyometric di lingkungan sekolah memberikan hasil yang memuaskan dalam meningkatkan kekuatan dan daya ledak otot siswa secara signifikan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelatih dalam merancang program latihan yang tepat guna dan berbasis bukti empiris. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi pengambil kebijakan dalam memfasilitasi pembinaan atlet di lingkungan sekolah, khususnya pada cabang olahraga sepak takraw.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan olahraga (*sports action research*) yang mengadaptasi model Kemmis & McTaggart yang terdiri atas empat tahapan yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Kemmis et al., 2013). Penelitian tindakan olahraga dipilih karena memungkinkan peneliti dan pelatih untuk secara langsung memperbaiki dan mengevaluasi program latihan dalam kondisi di lapangan selama proses berlangsung. Model ini sesuai digunakan dalam pembinaan atlet pelajar yang memerlukan perbaikan berkelanjutan terhadap metode latihan yang diterapkan (Fraenkel et al., 1993). Penelitian tindakan juga memberikan fleksibilitas dalam menyesuaikan volume dan intensitas latihan sesuai respon perkembangan atlet.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 15 atlet sepak takraw kelas VII dan VIII SMA Negeri 1 Wera yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler dan pembinaan sepak takraw di sekolah. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive karena hanya atlet yang memenuhi kriteria keikutsertaan penuh dalam program latihan yang dijadikan sampel. Penelitian dilaksanakan di lapangan SMA Negeri 1 Wera pada semester genap tahun 2025, dengan program latihan berlangsung selama 9 minggu dengan total 15 sesi latihan, masing-masing berdurasi 4 jam per hari.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui:

- a. Tes Vertical *Jump* untuk mengukur daya ledak otot tungkai atlet sebelum dan sesudah setiap siklus latihan. Vertical jump merupakan indikator yang umum dan valid dalam mengukur kemampuan eksplosif otot tungkai (Bemba et al., 2025).
- b. Observasi aktivitas latihan menggunakan lembar observasi yang mencatat tingkat keterlibatan dan pelaksanaan teknik latihan plyometric oleh atlet pada setiap sesi latihan.
- c. Wawancara terbuka dengan atlet dan pelatih untuk mendapatkan masukan mengenai efektivitas, kelelahan, dan motivasi selama program berlangsung.
- d. Tes vertical jump dilaksanakan pada tahap pretest, setelah siklus I, dan setelah siklus II. Pengukuran dilakukan secara konsisten oleh tim yang sama untuk menjaga keakuratan data.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui dua siklus dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Siklus I
 - Perencanaan: Menyusun program latihan plyometric awal yang terdiri atas squat jump, tuck jump, dan double leg hop dengan intensitas sedang.
 - Pelaksanaan: Melaksanakan latihan plyometric sebanyak 8 sesi selama 4 minggu.
 - Observasi: Memantau aktivitas atlet, pelaksanaan teknik, dan respon latihan.
 - Refleksi: Mengevaluasi peningkatan daya ledak dan respon fisik atlet, melakukan perbaikan volume dan variasi latihan untuk siklus berikutnya.
- b. Siklus II
 - Perencanaan: Memodifikasi program latihan dengan menambah intensitas dan variasi latihan seperti hurdle hop dan depth jump.
 - Pelaksanaan: Melaksanakan latihan plyometric sebanyak 7 sesi selama 5 minggu.
 - Observasi: Memantau pelaksanaan dan keterlibatan atlet pada setiap stasiun latihan.
 - Refleksi: Mengevaluasi hasil peningkatan daya ledak dan kesiapan atlet setelah program latihan.

Perubahan program latihan antar siklus disesuaikan berdasarkan hasil refleksi pada siklus sebelumnya untuk mencapai hasil yang lebih optimal.

Teknik Analisis Data

Data hasil vertical jump dianalisis dengan persentase peningkatan dan perbandingan skor rata-rata antara pretest, pasca siklus I, dan pasca siklus II. Selain itu, data observasi dianalisis secara deskriptif untuk menilai keterlibatan atlet selama program latihan. Data wawancara dianalisis untuk melengkapi hasil kuantitatif dan memberikan gambaran respon atlet terhadap program yang dijalankan. Analisis data kualitatif dan kuantitatif digabungkan untuk memberikan interpretasi menyeluruh tentang efektivitas program latihan. Pendekatan triangulasi digunakan untuk memvalidasi hasil pengukuran dengan hasil observasi dan wawancara (Creswell & Creswell, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh program latihan plyometric terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet sepak takraw SMA Negeri 1 Wera. Pengukuran daya ledak dilakukan menggunakan tes vertical jump yang dilaksanakan pada tiga tahap, yaitu *pretest*, pasca siklus I,

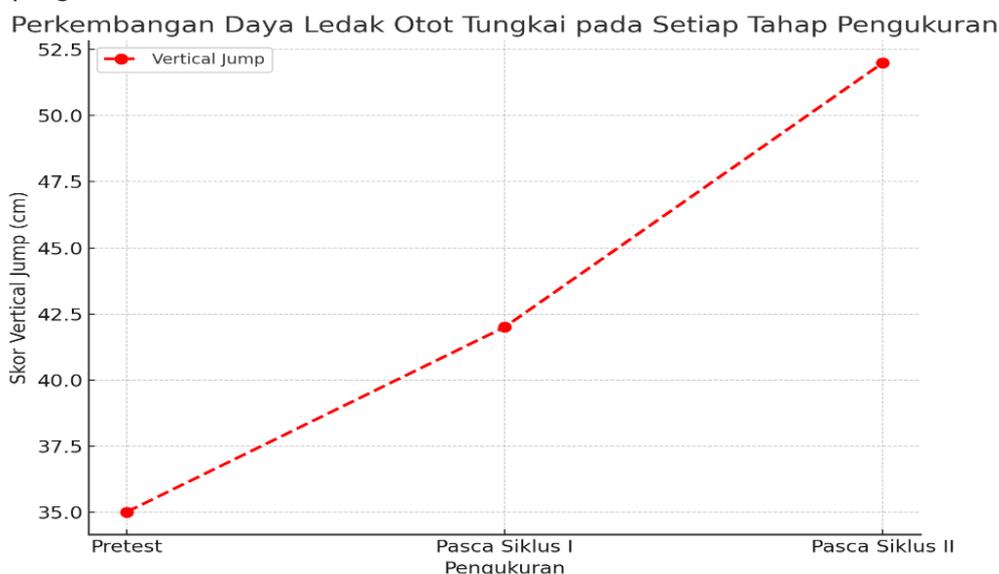
dan pasca siklus II. Berdasarkan hasil pengukuran, skor rata-rata vertical jump pada tahap pretest adalah 35 cm, setelah siklus I meningkat menjadi 42 cm, dan pada akhir siklus II meningkat signifikan menjadi 52 cm. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan daya ledak otot tungkai yang konsisten setelah diterapkannya program latihan plyometric. Hasil lengkap disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Vertical Jump pada Setiap Tahap Pengukuran

| Pengukuran | Skor Vertical Jump (cm) |
|-----------------|-------------------------|
| Pretest | 35 |
| Pasca Siklus I | 42 |
| Pasca Siklus II | 52 |

Peningkatan daya ledak otot tungkai yang ditunjukkan dalam Tabel 1 merupakan hasil dari kombinasi berbagai faktor fisiologis, metodologis, dan psikologis yang saling mendukung selama proses latihan berlangsung. Pada siklus pertama, peningkatan sebesar 7 cm dari *pretest* mencerminkan efektivitas awal dari latihan *plyometric* yang diterapkan. Latihan ini secara spesifik menargetkan sistem neuromuskular melalui pola kontraksi eksentrik dan konsentris cepat (*stretch shortening cycle*), yang mampu merangsang perkembangan kekuatan eksplosif otot tungkai. Selanjutnya, peningkatan yang lebih tinggi terjadi pada siklus kedua, yaitu sebesar 10 cm, yang disebabkan oleh modifikasi latihan berupa peningkatan intensitas, volume, maupun variasi gerakan. Modifikasi ini mendorong tubuh untuk beradaptasi lebih jauh, meningkatkan perekrutan unit motorik, dan mempercepat respon neuromuskular. Selain itu, perbaikan koordinasi gerakan dan teknik pelaksanaan, seperti tolakan dan pendaratan, turut memperbesar output kekuatan otot secara efisien. Faktor psikologis seperti meningkatnya motivasi dan keterlibatan aktif atlet dalam proses refleksi bersama pelatih juga berkontribusi terhadap kualitas performa. Latihan yang dilakukan secara konsisten dan berbasis prinsip spesifisitas membuat program intervensi menjadi lebih terarah dan relevan dengan kebutuhan atlet. Oleh karena itu, peningkatan signifikan ini menunjukkan bahwa latihan *plyometric* yang dirancang secara bertahap dan responsif terhadap perkembangan performa atlet mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kemampuan eksplosif otot tungkai.

Berikut akan diuraikan pada gambar 1 tentang grafik perkembangan daya ledak otot tungkai pada setiap tahap pengukuran.



Gambar 1. Perkembangan Daya Ledak Otot Tungkai pada Setiap Tahap Pengukuran

Grafik pada Gambar 1 menggambarkan peningkatan daya ledak otot tungkai secara visual melalui garis putus-putus berwarna merah yang menghubungkan titik-titik pengukuran. Bentuk grafik yang menanjak tajam dari pretest ke pasca siklus II menunjukkan keberhasilan intervensi yang dilakukan dalam program latihan *plyometric*. Titik-titik pengukuran yang dilambangkan dengan marker bulat memberikan

visualisasi yang jelas mengenai perkembangan hasil vertical jump. Pola peningkatan yang konsisten pada setiap tahap menunjukkan bahwa program latihan yang diterapkan berjalan efektif dan memberikan hasil yang optimal. Grafik ini menegaskan bahwa latihan plyometric secara bertahap mampu meningkatkan kemampuan loncatan atlet sepak takraw secara signifikan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program latihan plyometric yang diterapkan selama dua siklus mampu meningkatkan daya ledak otot tungkai atlet sepak takraw secara signifikan. Peningkatan ini sejalan dengan temuan Sandewa et al., (2025) yang menyatakan bahwa latihan plyometric efektif dalam meningkatkan kecepatan reaksi dan kemampuan eksplosif atlet sepak takraw. Dalam penelitian ini, peningkatan yang dicapai pada setiap siklus menunjukkan bahwa modifikasi intensitas dan variasi latihan memberikan dampak yang progresif. Penerapan model latihan bertahap seperti yang dilakukan pada penelitian ini memungkinkan atlet untuk beradaptasi secara optimal terhadap beban latihan yang diberikan. Latihan plyometric yang dilakukan secara terprogram pada siklus I memberikan hasil yang cukup baik, namun peningkatan yang lebih signifikan terjadi pada siklus II. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutimin et al., (2021) yang menekankan bahwa latihan plyometric memerlukan waktu dan pengulangan yang memadai untuk memberikan hasil yang maksimal. Modifikasi latihan pada siklus II, seperti peningkatan volume dan variasi latihan dengan hurdle hop dan depth jump, memberikan stimulus tambahan yang mempercepat peningkatan daya ledak otot tungkai atlet. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembentukan daya ledak tidak dapat dicapai secara instan, melainkan memerlukan tahapan latihan yang terstruktur dan progresif.

Penelitian ini juga menguatkan hasil studi Suryadi dan Rubiyatno (2022) yang menunjukkan bahwa latihan plyometric efektif dalam meningkatkan kekuatan dan daya ledak otot tungkai siswa sekolah menengah. Dalam konteks atlet sepak takraw SMA Negeri 1 Wera, program latihan plyometric yang dilaksanakan dengan durasi empat jam per sesi dan frekuensi dua kali per minggu selama sembilan minggu terbukti mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan performa atlet. Model latihan yang diterapkan dalam penelitian ini disesuaikan dengan kondisi fisik dan tingkat kesiapan atlet pelajar sehingga mampu memberikan hasil yang maksimal tanpa menimbulkan risiko cedera. Penelitian Fittaqi & Winarno (2025) menegaskan bahwa pelaksanaan latihan plyometric pada pelajar memerlukan pengaturan beban latihan yang hati-hati untuk menghindari overtraining. Dalam penelitian ini, penggunaan model penelitian tindakan olahraga memungkinkan evaluasi berkelanjutan terhadap volume latihan dan respons atlet pada setiap siklus. Evaluasi yang dilakukan secara berkala memberikan ruang bagi pelatih untuk mengatur intensitas latihan yang sesuai dengan kemampuan dan kesiapan atlet. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meminimalisir risiko cedera dan memastikan peningkatan performa yang optimal pada setiap tahap.

Salah satu keunggulan penelitian ini adalah penerapan latihan plyometric dalam kondisi sekolah dengan fasilitas yang sederhana. Wiriawan (2025) menyatakan bahwa latihan plyometric dapat dilaksanakan dengan peralatan minimal namun tetap efektif dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai. Dalam penelitian ini, penggunaan alat sederhana seperti peti lompat, tali, dan rintangan rendah sudah cukup untuk memberikan stimulus latihan yang memadai. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan latihan plyometric tidak memerlukan sarana mewah dan dapat diadaptasi pada lingkungan sekolah dengan keterbatasan fasilitas. Latihan plyometric yang dilaksanakan dalam penelitian ini juga memberikan dampak positif terhadap motivasi dan antusiasme atlet dalam mengikuti setiap sesi latihan. Pratama et al., (2021) mengungkapkan bahwa variasi gerakan dalam latihan plyometric dapat meningkatkan minat dan keterlibatan atlet dalam program latihan. Variasi gerakan dalam latihan plyometric berperan penting dalam meningkatkan minat dan keterlibatan atlet selama program latihan berlangsung. Beberapa variasi gerakan yang umum digunakan antara lain *jump squat*, yaitu lompatan vertikal dari posisi jongkok yang melatih kekuatan otot paha dan betis, serta *box jump*, yaitu lompatan ke atas kotak yang mengembangkan daya ledak otot tungkai secara maksimal. Latihan *tuck jump*, di mana lutut ditarik ke dada saat melompat, efektif memperkuat koordinasi otot perut dan tungkai.

Sementara itu, *depth jump* melibatkan lompatan reaktif setelah mendarat dari ketinggian, yang merangsang refleks otot dan mempercepat respon eksplosif. Gerakan lateral seperti *lateral bounds* dan *skater jump* menambah variasi arah gerakan, melatih keseimbangan dan kestabilan lutut secara dinamis. Untuk melatih tubuh bagian atas, *clap push-up* dan *medicine ball slam* dapat digunakan guna meningkatkan kekuatan eksplosif otot dada, bahu, dan inti tubuh. Kombinasi berbagai variasi ini tidak hanya mencegah kebosanan, tetapi juga memberikan tantangan motorik yang beragam, sehingga meningkatkan motivasi serta efektivitas latihan secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, hasil observasi menunjukkan bahwa keterlibatan atlet dalam setiap sesi latihan tetap tinggi hingga akhir program. Hal ini membuktikan bahwa latihan plyometric mampu menciptakan suasana latihan yang dinamis dan menyenangkan sehingga meningkatkan partisipasi atlet secara konsisten.

Temuan dalam penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi guru pendidikan jasmani dan pelatih sekolah dalam merancang program latihan yang efektif untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai atlet sepak takraw. Hamid (2024) menekankan pentingnya program latihan spesifik yang dapat meningkatkan kebutuhan fisik utama dalam cabang olahraga sepak takraw. Program latihan plyometric yang disusun dalam penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif latihan yang terukur dan teruji untuk meningkatkan performa atlet sepak takraw tingkat pelajar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan program pembinaan atlet di sekolah yang berbasis pada kebutuhan spesifik cabang olahraga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa program latihan plyometric yang dilaksanakan selama 15 sesi dalam 9 minggu secara signifikan meningkatkan daya ledak otot tungkai pada atlet sepak takraw SMA Negeri 1 Wera. Peningkatan kemampuan vertical jump yang konsisten pada setiap siklus menunjukkan bahwa model latihan plyometric yang terstruktur dan bertahap efektif dalam meningkatkan performa atlet. Latihan plyometric yang disesuaikan dengan tingkat kesiapan fisik siswa mampu memberikan stimulus yang optimal tanpa menimbulkan risiko cedera. Selain memberikan dampak fisik, program ini juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan atlet dalam setiap sesi latihan. Hasil penelitian ini merekomendasikan bahwa program latihan plyometric dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembinaan atlet sepak takraw tingkat pelajar di lingkungan sekolah yang memiliki keterbatasan fasilitas olahraga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, guru pendidikan jasmani, dan pelatih ekstrakurikuler sepak takraw SMA Negeri 1 Wera yang telah memberikan izin, dukungan, dan fasilitas selama pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada seluruh atlet sepak takraw kelas VII dan VIII yang telah berpartisipasi aktif dan konsisten mengikuti program latihan selama penelitian berlangsung. Penelitian ini dilaksanakan secara mandiri tanpa dukungan dana eksternal, dan keberhasilan penelitian ini tidak lepas dari semangat dan keterlibatan semua pihak yang terlibat. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembinaan atlet sepak takraw di tingkat pelajar dan menjadi referensi dalam penerapan program latihan yang efektif di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, K. D. (2015). Pengaruh Latihan Rope Jump Dengan Metode Interval Training Terhadap Kekuatan Otot Tungkai. *Jurnal kesehatan olahraga*, 3(1), 79-86.
- Anas, C., Puriana, R. H., Wahyono, M., Ado Aran, K., & Azmi, K. (2025). Pengaruh Latihan Box Jump dan Standing Jump Terhadap Tingkat Kemampuan Akurasi Tendangan Jarak Jauh Pemain Sepak Bola. *Jurnal Porkes*, 8(1), 456-467. <https://doi.org/10.29408/porkes.v8i1.29596>

- Angreani, N. I., & Setiawan, I. B. (2024). Pengaruh Latihan Variasi Lompat Gawang Terhadap Power Otot Tungkai Ekstrakurikuler Bola Voli Siswa SMA. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 13(1), 93–103. <https://doi.org/10.22437/csp.v13i1.27294>
- Bemba, T., Riswanto, H., Saman, S., Hidayat, R., Ainun, N., & Muallin, M. (2025). Analisis Kondisi Fisik dan Psikis Terhadap Kemampuan Smash Kedeng Sepak Takraw. *Jurnal Porkes*, 8(1), 230-240. <https://doi.org/10.29408/porkes.v8i1.29302>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Dewitasari, N., Fiani, A., & Supriyadi, M. (2024). Analisis Teknik Smash Pada Permainan Sepak Takraw Mdtc (Musi Rawas Darussalam Takraw Club). *Silampari Journal Sport*, 4(2), 38-47. <https://doi.org/10.55526/sjs.v4i2.744>
- Doewes, M., & Nugroho, H. (2022). Penerapan Latihan Plyometric Pada Pembelajaran Atletik Untuk Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi. In *SNPKM: Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 4, No. 1, pp. 103-106).
- Fittaqi, A.S., & Winarno, M.E. (2025). Eksplosif Power Otot Tungkai dan Kekuatan Otot Perut Siswa Sekolah Menengah Kejuruan yang Mengikuti Ekstrakurikuler Olahraga Bola Voli. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 10(1), 1–5. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v10i1.4609>
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education 10th ed.* McGraw-Hill Education.
- Hamid, M. W. (2024). Memahami Perbedaan Motivasi Atlet Sepak Takraw dan Karate: Studi Kasus di Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 5(3), 722-731.
- Kamarudin, K., Zulrafi, Z., & Irma, A. (2023). Latihan Pliometrik Dan Kecepatan Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit. *Jambura Health and Sport Journal*, 5(1), 66-73. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v5i1.18492>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2013). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer Science & Business Media.
- Mardela, R., & Syukri, A. (2016). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Jump Service Atlet Bolavoli Putra Tim Universitas Negeri Padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 1(01), 28–47. <https://doi.org/10.24036/jpo74019>
- Maulidya, G., Jatmiko, T., Hafidz, A., & Sidik, R. M. (2025). Implementasi latihan beban dan plyometric terhadap daya ledak otot tungkai atlet SVBJ KU 17. *Indonesia Strength Conditioning and Coaching Journal*, 22(2), 1–7. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/isco/article/view/67110>
- Naswiranto, N., Victorian, A., & Bayu, W. I. (2024). Pengaruh Latihan Plyometric Barrier Hops Terhadap Kemampuan Daya Ledak Oot Tungkai Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli. *Journal of Sport Science and Fitness*, 9(2), 128-135. <https://doi.org/10.15294/jssf.v9i2.76132>
- Nur, H.W. (2016). Hubungan kelenturan dan kelincahan dengan kemampuan dasar sepaksila pada sepaktakraw. *Jurnal JM*, 1(2), 49–58. <https://doi.org/10.24036/jm.v1i2.54>
- Orlando, R. (2018). Sumbangan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Kemampuan Jump Shot Atlet Ekstrakurikuler Bolabasket SMA Negeri 13 Palembang. *Halaman Olahraga Nusantara: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 1(2), 237-248. <https://doi.org/10.31851/hon.v1i2.1988>
- Pratama, A. E., Hariadi, I., & Widiawati, P. (2021). Pengaruh latihan plyometric depth jump dan knee tuck jump terhadap peningkatan power otot tungkai pada ekstrakurikuler futsal SMA Mazraatul Ulum Lamongan. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 1(2), 126-140.
- Qudsi, D. H., Widya, R., & Nopriadi, N. (2021). Contribution of leg muscle explosive power and waist flexibility to the accuracy of volleyball smashes. *Jurnal Patriot*, 3(1), 48–62. <https://doi.org/10.24036/patriot.v3i1.721>
- Sandewa, A. S., Saifu, Suhartiwi, & Basman. (2025). Efektifitas Latihan Squat Jump terhadap Kemampuan Smash Sepak Takraw. *Journal Olympic (Physical Education, Health and Sport)*, 4(2), 95–102. <https://doi.org/10.36709/jolympic.v4i2.120>

- Setiawan, I., Widyawan, D., & Purwanto, S. (2024). Pelatihan Kekuatan Komprehensif Untuk Meningkatkan Kebugaran Otot Dan Kompetensi Fisik Siswa Laki-Laki. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 13(1), 143–164. <https://doi.org/10.31571/jpo.v13i1.6848>
- Setyawati, A., Januarto, O., & Kurniawan, R. (2022). Upaya Meningkatkan Keterampilan Pukulan Forehand Smash Bulutangkis Menggunakan Metode Drill Variasi Bagi Atlet PB. Malang Badminton Club Kota Malang. *Sport Science and Health*, 4(2), 119-130. <https://doi.org/10.17977/um062v4i22022p119-130>
- Suryadi, D., & Rubiyatno. (2022). Peningkatan Kemampuan Shooting Permainan Sepak Bola Melalui Latihan Kekuatan Otot Tungkai. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 8(2), 237-246. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6684431>
- Sutimin, Syafei, M., Budi, D.R., Kusnandar, TSuhartoyo, T., & Nurcahyo, P.J. (2021). Plyometric Double Leg Tuck Jump: Pengaruhnya Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Bola Voli. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 2(1), 112-119. <https://doi.org/10.46838/spr.v2i1.92>
- Wiriawan, O. O. (2025). Pengaruh Latihan Cycle Split Squat Jump Dan Burpees Terhadap Power Dan Kekuatan Otot Tungkai Pada Siswa Smpn 43 Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 8(2), 896-902.