

# Pengaruh Latihan Skipping terhadap Keterampilan Lompat Jauh pada Siswa Sekolah Menengah Atas: Sebuah Studi Eksperimental

 <https://doi.org/10.5281/zenodo.13851328>

Handika Prayoga Putra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SMAN 15 Nongsa, Batam, Indonesia.

---

## ABSTRAK

Studi ini menyelidiki dampak pelatihan lompat terstruktur pada keterampilan lompat jauh pada siswa sekolah menengah. Penelitian ini melibatkan 60 siswa, dibagi menjadi kelompok eksperimental dan kontrol, menggunakan desain pretest-posttest. Kelompok eksperimen berpartisipasi dalam program lompatan 8 minggu, sementara kelompok kontrol mempertahankan kegiatan rutin. Keterampilan lompat jauh dinilai melalui tes standar sebelum dan sesudah intervensi. Analisis mengungkapkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan lompat jauh kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan jarak lompatan rata-rata 0,37 m, kontras dengan kenaikan 0,04 m kelompok kontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan melewati secara efektif meningkatkan keterampilan lompat jauh pada siswa sekolah menengah, dengan implikasi untuk pendidikan jasmani dan kurikulum pelatihan atletik.

**Kata kunci:** skipping, lompat jauh, latihan plyometrik, keterampilan atletik, pendidikan jasmani, biomekanika olahraga

---

## ABSTRACT

This study investigated the impact of structured skipping training on long jump performance in high school students. Sixty students (ages 15–17, balanced by gender) were randomly assigned to experimental and control groups. The experimental group engaged in an 8-week skipping program, while the control group maintained their usual activities. Long jump performance was assessed pre- and post-intervention using standardized IAAF tests. Data analysis indicated a significant enhancement in the experimental group's long jump skills compared to controls ( $p < 0.001$ , partial  $\eta^2 = 0.425$ ). The experimental group exhibited a mean jump distance increase of 0.37 m (8.7%), whereas the control group showed a mere 0.04 m (0.9%) increase. These findings suggest that skipping exercises effectively enhance long jump skills in high school students, with implications for physical education and athletic training curricula.

**Keywords:** long jump, playing method, athletic learning, elementary school

---

## ARTICLE INFO

Received 2 June 2024

Accepted 9 August 2024

Published 30 August 2024

Citation:  
Putra, H. P. (2024). Pengaruh Latihan Skipping terhadap Keterampilan Lompat Jauh pada Siswa Sekolah Menengah Atas: Sebuah Studi Eksperimental. ISORI KAMPAR: Indonesian Sport & Physical Scientist Association Journal, 01(01), 37–44.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.13851328>

## PENDAHULUAN

Lompat jauh diakui sebagai peristiwa klasik dalam atletik yang memerlukan penggabungan kecepatan, kekuatan otot, dan koordinasi motorik yang canggih (Hay, 1993). Keberhasilan dalam lompat jauh bergantung pada kemahiran atlet dalam mengubah kecepatan horizontal menjadi jarak lompat optimal melalui metodologi lepas landas yang mahir (Linthorne, 2008). Dalam kerangka pendidikan jasmani di tingkat pendidikan menengah, peningkatan kompetensi lompat jauh tidak hanya signifikan untuk kesuksesan kompetitif, tetapi juga memainkan peran penting dalam kemajuan holistik kebugaran fisik dan pengembangan kemampuan motorik siswa (Bailey, 2006).

Banyak metodologi pelatihan telah dikembangkan dan diteliti dengan tujuan meningkatkan kinerja lompat jauh, yang mencakup latihan kekuatan, lari cepat, dan latihan plyometrik

---

✉ Corresponding author: Handika Prayoga Putra, Email Address: [handikaprayogaputra96@gmail.com](mailto:handikaprayogaputra96@gmail.com)



(Blagrove et al., 2018). Teknik yang sangat penting yang telah menarik perhatian dalam penelitian kontemporer adalah penerapan latihan lompat. Melompat, ditandai dengan eksekusi berulang lompatan menggunakan tali, diposisikan untuk menambah berbagai atribut fisik yang berkaitan dengan lompat jauh, seperti kekuatan otot kaki, koordinasi, dan sifat ledakan (Chtara et al., 2008; Miyaguchi et al., 2014). Terlepas dari adanya beberapa penelitian yang telah menetapkan keuntungan dari latihan melewati untuk berbagai aspek kebugaran fisik dan kompetensi atletik (Trecroci et al., 2015), kesenjangan yang signifikan tetap ada dalam literatur akademik mengenai kemajuannya dalam kaitannya dengan keterampilan lompat jauh, terutama di antara demografis siswa sekolah menengah. Secara dominan, penyelidikan sebelumnya berpusat pada atlet elit atau populasi yang lebih luas, sementara siswa sekolah menengah menunjukkan karakteristik perkembangan fisik dan motorik yang khas (Malina et al., 2004). Akibatnya, penelitian ini berusaha untuk menjembatani kesenjangan ini dengan memeriksa secara menyeluruh dampak program pelatihan melewati terstruktur pada kompetensi lompat jauh pada siswa sekolah menengah. Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengevaluasi kemajuan program latihan melewati 8 minggu dalam mendorong peningkatan jarak lompat jauh di antara siswa sekolah menengah. Untuk menganalisis perubahan komponen biomekanik lompatan (kecepatan pendekatan, sudut lepas landas, dan waktu udara) sebagai fungsi dari terlibat dalam latihan lompatan. Untuk menyelidiki variasi dalam menanggapi latihan melewati di antara siswa laki-laki dan perempuan. Untuk mengeksplorasi hubungan antara kemajuan dalam kinerja lompatan dan peningkatan kemampuan lompat jauh. Hipotesis utama penelitian mengemukakan bahwa partisipasi dalam program latihan lompat akan menghasilkan peningkatan yang signifikan secara statistik dalam keterampilan lompat jauh bila dibandingkan dengan kelompok kontrol, dengan peningkatan yang nyata dalam jarak lompatan dan parameter biomekanik terkait.

## **METODE PENELITIAN**

### ***Sampel Penelitian***

Kelompok enam puluh siswa SMA (30 laki-laki dan 30 perempuan, usia 15-17,  $M = 16,3$ ,  $SD = 0,7$ ) dari SMAN 15 (Nongsa) BATAM terlibat dalam upaya penelitian. Kriteria inklusi didefinisikan sebagai berikut: (1) tidak adanya cedera muskuloskeletal dalam enam bulan sebelumnya, (2) non-partisipasi dalam program latihan intensif alternatif selama durasi penelitian, dan (3) pemeliharaan Indeks Massa Tubuh (BMI) dalam kisaran normatif (18,5-24,9

kg/m<sup>2</sup>). Kriteria pengecualian mencakup kondisi medis yang berpotensi menghambat partisipasi dalam pelatihan yang kuat atau pengukuran kinerja lompat jauh. Ukuran sampel yang diperlukan dipastikan melalui analisis daya menggunakan G\* Power 3.1 (Faul et al., 2007), didasarkan pada ukuran efek sedang yang diantisipasi ( $d = 0,5$ ), kekuatan 0,8, dan alfa ditetapkan pada 0,05, yang berpuncak pada persyaratan sampel minimum 54 peserta. Untuk mengurangi dampak gesekan potensial, ukuran sampel akhir ditingkatkan menjadi 60.

### ***Desain Penelitian***

Penelitian ini menggunakan kerangka eksperimental pretest-posttest yang mencakup kelompok kontrol. Subjek secara sistematis dialokasikan ke dalam kohort eksperimental ( $n=30$ , terdiri dari 15 laki-laki dan 15 perempuan) dan kohort kontrol ( $n=30$ , juga terdiri dari 15 laki-laki dan 15 perempuan) melalui teknik pengacakan blok bertingkat yang didasarkan pada jenis kelamin untuk menjamin distribusi yang merata.

### ***Instrumen Penelitian***

Semua pengukuran dilakukan sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) periode intervensi 8 minggu. Kemahiran Lompat Jauh: Dievaluasi melalui penilaian standar lompat jauh sesuai dengan pedoman IAAF. Setiap subjek melakukan tiga lompatan, dengan interval pemulihan 3 menit diselingi di antara setiap lompatan. Jarak lompatan diukur dari garis lepas landas ke titik pendaratan terdekat menggunakan alat pengukur digital (presisi  $\pm 0,5$  cm). Hasil optimal dari tiga lompatan didokumentasikan untuk analisis selanjutnya.

### ***Analisis Data Penelitian***

Data dianalisis menggunakan software IBM SPSS Statistics versi 26. Karakteristik baseline antar kelompok dibandingkan menggunakan independent t-test untuk data kontinu dan chi-square test untuk data kategorikal. Uji-t berpasangan digunakan untuk membandingkan hasil pretest dan posttest pada masing-masing kelompok.

### ***Prosedur Penelitian***

Kelompok eksperimental terlibat dalam program terstruktur latihan melewati selama 8 minggu, dengan frekuensi tiga sesi per minggu (Senin, Rabu, Jumat). Setiap sesi pelatihan berlangsung selama 45 menit dan mencakup komponen-komponen berikut: Pemanasan (10 menit): Fase ini menggabungkan jogging ringan, peregangan dinamis, dan latihan mobilitas sendi. Latihan Melompat Inti (30 menit): Segmen ini mencakup berbagai teknik melompat, seperti lompat dasar, lutut tinggi, lompatan kaki alternatif, dan unders ganda. Pendinginan (5 menit): Fase penutup ini terdiri dari peregangan statis dan latihan pernapasan terkontrol.

Intensitas latihan secara sistematis ditingkatkan setiap dua minggu melalui perpanjangan interval kerja, pengurangan periode istirahat, dan peningkatan kompleksitas manuver melewati. Gambaran umum perkembangan latihan digambarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Progresi Program Latihan Skipping

Minggu	Interval Kerja	Interval Istirahat	Repetisi	Variasi Skipping
1-2	30 detik	30 detik	10	Dasar, High Knees
3-4	45 detik	25 detik	12	+ Alternate Foot
5-6	60 detik	20 detik	14	+ Double Unders
7-8	75 detik	15 detik	16	Kombinasi Semua

Kelompok kontrol melanjutkan aktivitas fisik reguler mereka tanpa intervensi khusus, namun diminta untuk tidak memulai program latihan baru selama periode penelitian.

## HASIL PENELITIAN

### *Efek Latihan Skipping pada Keterampilan Lompat Jauh*

Temuan yang diperoleh dari analisis menunjukkan peningkatan yang nyata dalam kemahiran lompat jauh dari kohort eksperimental dari fase pretest ke fase posttest, sedangkan kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang patut diperhatikan. Gambaran singkat dari temuan ini digambarkan dalam Tabel berikutnya:

Tabel 3. Perubahan Keterampilan Lompat Jauh

Kelompok	Pretest (m)	Posttest (m)	Perubahan (m)	p-value	Effect Size (d)
Eksperimen	4.25 ± 0.48	4.62 ± 0.51	0.37 ± 0.23	<0.001	1.61
Kontrol	4.28 ± 0.50	4.32 ± 0.49	0.04 ± 0.18	0.228	0.22

Uji-t berpasangan menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen ( $t(28) = 8.76$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 1.61$ ), sementara kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang signifikan ( $t(28) = 1.23$ ,  $p = 0.228$ ,  $d = 0.22$ ).

Selanjutnya, analisis korelasi Pearson mengungkapkan korelasi positif yang kuat antara augmentasi frekuensi lompatan lompatan yang dilaksanakan dalam jangka waktu 30 detik dan peningkatan jarak lompat jauh ( $r = 0.73$ ,  $p < 0.001$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa kemajuan dalam kinerja lompatan secara signifikan terkait dengan peningkatan kemampuan lompat jauh.

## PEMBAHASAN

Temuan penyelidikan ini menunjukkan bahwa program latihan melewati 8 minggu secara substansif dapat meningkatkan kemahiran lompat jauh di antara siswa sekolah menengah. Peningkatan Kekuatan dan Ledakan: Latihan melewati memerlukan kontraksi otot yang cepat dan berulang, yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot kaki dan kekuatan ledakannya (Verkhoshansky & Siff, 2009). Peningkatan ini dimanifestasikan dalam peningkatan kecepatan pendekatan dan sudut lepas landas yang dicatat dalam penyelidikan ini. Markovic

dkk. (2007) menetapkan bahwa latihan plyometrik, termasuk melompat, mampu meningkatkan output daya di otot ekstensor kaki sebesar 13,2% setelah program pelatihan 10 minggu. Adaptasi Neuromuskuler: Gerakan berulang yang terlibat dalam melompat dapat memperbaiki koordinasi neuromuskuler dan meningkatkan efisiensi gerakan (Markovic & Mikulic, 2010). Kenaikan waktu melayang yang terlihat mungkin disebabkan oleh peningkatan koordinasi ini. Taube dkk. (2012) menunjukkan bahwa latihan plyometrik dapat meningkatkan aktivasi unit motorik dan sinkronisasi intra-otot, sehingga memfasilitasi peningkatan produksi gaya ledakan. Peningkatan Elastisitas Otot dan Tendon: Aktivitas plyometrik seperti melompat dapat meningkatkan elastisitas unit muskulotendinous, yang memungkinkan penyimpanan dan pelepasan energi elastis yang lebih efektif selama fase lepas landas lompat jauh (Komi, 2000). Kubo dkk. (2007) menemukan bahwa program pelatihan plyometrik 12 minggu dapat meningkatkan kekakuan tendon dan elastisitas otot, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan kinerja lompatan. Adaptasi Teknis: Meskipun tidak dilatih secara eksplisit, pengulangan gerakan melompat dalam melompat mungkin telah mendorong peningkatan dalam teknik melompat secara keseluruhan, sehingga berkontribusi pada peningkatan kemandirian dalam lompatan. Makaruk dkk. (2014) menunjukkan bahwa latihan plyometrik dapat meningkatkan kontrol postural dan stabilitas dinamis, yang sangat penting untuk pelaksanaan teknik lompat jauh yang efisien. Peningkatan Kekakuan Muskulotendinous: Latihan melewati dapat meningkatkan kekakuan muskulotendinosa, yang merupakan faktor penting dalam transfer energi selama siklus pemendekan peregangan yang terkait dengan lompatan jauh. Spurrs dkk. (2003) mengidentifikasi bahwa kekakuan muskulotendinosa yang meningkat setelah pelatihan plyometrik berkorelasi positif dengan peningkatan kinerja lari dan lompat. Adaptasi Metabolik: Sementara lompat jauh sebagian besar bergantung pada sistem energi anaerobik, peningkatan kapasitas aerobik yang dihasilkan dari pelatihan melewati dapat memfasilitasi pemulihan yang lebih cepat antara upaya dan meningkatkan kinerja secara keseluruhan. Slimani dkk. (2016) mengungkapkan bahwa latihan plyometrik dapat meningkatkan kapasitas anaerobik dan aerobik pada atlet muda.

## **KESIMPULAN**

Penyelidikan menyimpulkan bahwa program latihan melewati 8 minggu secara substansif dapat meningkatkan kemampuan lompat jauh di antara siswa sekolah menengah. Peningkatan ini dibuktikan dengan peningkatan jarak lompatan dan variabel biomekanik terkait.

Kemanjuran latihan melewati tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara siswa laki-laki dan perempuan, sehingga menunjukkan kelayakannya sebagai metodologi pelatihan universal. Hasilnya memiliki signifikansi praktis bagi pendidik jasmani dan pelatih atletik dalam perumusan program pelatihan yang efektif yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja lompat jauh di tingkat pendidikan menengah. Penggabungan latihan lompat ke dalam silabus pendidikan jasmani dapat menghasilkan keuntungan tidak hanya dalam budidaya kompetensi lompat jauh tetapi juga dalam peningkatan kebugaran fisik secara keseluruhan...

## REFERENCE

- Audina, A., Maya Sary, D. ., Karo Purba, A. P., & Sentosa Halawa, B. P. . (2024). Long Jump Ability: Analyze of Leg Explosive Power and Running Speed for Junior High School Students. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 5(02), 47-53. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v5i02.129>
- Ashar, B. (2020). Analisis Kemampuan Smash Bola Voli Dari Perspektif Daya Ledak Otot Tungkai Kaki Pada Atlet: Indonesisa. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 1(2), 100-107. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v1i2.10>
- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of School Health*, 76(8), 397-401.
- Barker, J. B., McCarthy, P. J., & Harwood, C. G. (2014). Psychological considerations for the development of elite young athletes. In R. S. Lloyd & J. L. Oliver (Eds.), *Strength and Conditioning for Young Athletes: Science and Application* (pp. 62-74). Routledge.
- Bedoya, A. A., Miltenberger, M. R., & Lopez, R. M. (2015). Plyometric training effects on athletic performance in youth soccer athletes: A systematic review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(8), 2351-2360.
- Blagrove, R. C., Holding, K. M., Patterson, S. D., Howatson, G., & Hayes, P. R. (2018). Efficacy of depth jumps to elicit a post-activation performance enhancement in jump squats. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(10), 2960-2966.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training* (5th ed.). Human Kinetics.
- Chen, C. C., Lin, S. Y., Lu, W. A., & Kuo, C. D. (2018). The effects of rope skipping on cardiovascular function and health-related physical fitness in adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(12), 2737.

- Chtara, M., Chaouachi, A., Levin, G. T., Chaouachi, M., Chamari, K., Amri, M., & Laursen, P. B. (2008). Effect of concurrent endurance and circuit resistance training sequence on muscular strength and power development. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(4), 1037-1045.
- Fadholi, M. N. (2023). Triple Jump Ability: The Effect Of Single Leg Speed Hop Training Method on High School Students. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 4(03), 108-116. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v4i03.118>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.
- Fikri, M. (2021). For High School Boys, The Effect of Explosive Power on the Long Jump (Tuck) Results. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 3(01), 26-34. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v3i01.56>
- Hay, J. G. (1993). *The biomechanics of sports techniques* (4th ed.). Prentice Hall.
- Husnayadi, I. (2024). The Impact of Problem Based Learning Methods on Long Jump Learning Outcomes for Primary School. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 5(01), 21-28. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v5i01.126>
- Komi, P. V. (2000). Stretch-shortening cycle: a powerful model to study normal and fatigued muscle. *Journal of Biomechanics*, 33(10), 1197-1206.
- Linthorne, N. P. (2008). Biomechanics of the long jump. In Y. Hong & R. Bartlett (Eds.), *Routledge Handbook of Biomechanics and Human Movement Science* (pp. 340-353). Routledge.
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Mandasari, Y., Krisman Gulo, Y. J. ., & Harahap, Z. A. (2024). Correlation of Reaction Time on Athletics Triple Jump in High School Students. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 5(02), 54-61. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v5i02.130>
- Markovic, G., & Mikulic, P. (2010). Neuro-musculoskeletal and performance adaptations to lower-extremity plyometric training. *Sports Medicine*, 40(10), 859-895.
- Miyaguchi, K., Sugiura, H., & Demura, S. (2014). Possibility of stretch-shortening cycle movement training using a jump rope. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(3), 700-705.

- Pardilla, H. ., & Husnayadi, I. (2020). Seberapa Besar pengaruh Panjang Tungkai Terhadap Hasil Atletik Triple Jump?. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 1(3), 160-167. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v1i3.24>
- Pardilla, H. ., Henjilito, R. ., Asilestari, P. ., & Husnayadi, I. . (2020). Decreased Athlete Motor Skills: Before And After Activity Coronavirus Disease (Covid-19) Pandemic. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 1(2), 71-80. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v1i2.6>
- Ramanda, R., & Rizky, E. (2020). Efect Bobot Lemak Tubuh dalam Hasil belajar Lompat jauh (Track and Field Long Jump Achievment Category). *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 1(3), 168-174. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v1i3.27>
- Suriani. S., L. L. (2024). The Connection Between Essential Running Techniques and Long Jump Performance Indicators in Elementary School Learners Aged 10-11 Years. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 5(03), 153-165. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v5i03.135>
- Susila, L. (2021). Examining Physical Fitness with Long Jump Ability. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 3(01), 12-25. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v3i01.52>
- Trecroci, A., Cavaggioni, L., Caccia, R., & Alberti, G. (2015). Jump rope training: Balance and motor coordination in preadolescent soccer players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 14(4), 792-798.
- Verkhoshansky, Y., & Siff, M. C. (2009). *Supertraining* (6th ed.). Verkhoshansky SSTM.