

Penerapan Latihan Skipping dan Jump Squat Terhadap Kualitas Jumping Smash Bola Voli

Muhammad Hanif Al Fatih*, Nurhidayat Nurhidayat, Vera Septi Sistiasih

Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

* Correspondence: a810200059@student.ums.ac.id

Abstract

The problem of low quality jumping smashes among volleyball extracurricular students at SMP Negeri 2 Gringsing, characterized by weak hits and suboptimal movement coordination, prompted this study. The purpose of this study was to analyze and compare the effectiveness of skipping exercises and jump squats in improving the quality of jumping smashes. The method used was quantitative with a quasi-experimental pretest-posttest two-group design. The sample consisted of 30 students who were randomly divided into the Skipping group (n=15) and the Jump Squat group (n=15), following 12 training sessions with a predetermined protocol. Data were collected using a valid and reliable jumping smash assessment rubric ($\alpha \geq 0.70$). Statistical analysis results showed that although both groups experienced improvement, skipping training produced a significantly higher average gain score (52.20) than Jump Squat (36.27) with a p-value of 0.032 and an effect size of $d=0.83$ (large category). The study concluded that Skipping training was more effective than Jump Squat in improving jumping smash quality, presumably due to the complexity of the neuromuscular stimulus and the resulting improvement in movement coordination. These findings can be considered in the development of training programs for beginner students.

Keyword: Skipping; jump squat; jumping smash; plyometric; volleyball.

Abstrak

Permasalahan rendahnya kualitas jumping smash pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Gringsing, yang ditandai dengan pukulan kurang bertenaga dan koordinasi gerak yang belum optimal, mendorong penelitian ini. Tujuan penelitian adalah menganalisis dan membandingkan efektivitas latihan Skipping dengan Jump Squat terhadap peningkatan kualitas jumping smash. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *quasi-experiment pretest-posttest two-group design*. Sampel terdiri dari 30 siswa yang dibagi secara acak menjadi kelompok skipping (n=15) dan jump squat (n=15), mengikuti 12 sesi latihan dengan protokol yang telah ditetapkan. Data dikumpulkan menggunakan rubrik penilaian jumping smash yang valid dan reliabel ($\alpha \geq 0,70$). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa meskipun kedua kelompok mengalami peningkatan, latihan skipping menghasilkan gain score rata-rata (52,20) yang secara signifikan lebih tinggi daripada jump squat (36,27) dengan nilai $p=0,032$ dan *effect size* $d=0,83$ (kategori besar). Simpulan penelitian menyatakan bahwa latihan skipping lebih efektif daripada jump squat dalam meningkatkan kualitas jumping smash, diduga karena kompleksitas stimulus neuromuskular dan peningkatan koordinasi gerak yang dihasilkannya. Temuan ini dapat dijadikan pertimbangan dalam penyusunan program latihan untuk siswa pemula.

Kata kunci: Skipping; jump squat; jumping smash; plyometrik; bola voli

Received: 11 November 2025, 5 Januari 2026 | Revised: 7 Januari, 10 Februari 2026

Accepted: 16 Februari 2026 | Published: 7 Maret 2026



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

Pendahuluan

Pendidikan jasmani merupakan bagian integral dari sistem pendidikan yang bertujuan mengembangkan potensi fisik, mental, dan sosial peserta didik melalui aktivitas olahraga (Sari et al., 2024). Melalui pembelajaran pendidikan jasmani, peserta didik tidak hanya dilatih aspek keterampilan gerak, tetapi juga dibentuk karakter, kerja sama, dan sportivitas (Iqbal, M (2021). Salah satu cabang olahraga yang banyak diajarkan di sekolah dan digemari oleh berbagai kalangan adalah bola voli. Bola voli merupakan olahraga beregu yang menuntut penguasaan teknik dasar yang baik, termasuk service, passing, block, smash (Sukirno & Waluyo, 2012:93). Di antara teknik dasar tersebut, smash merupakan senjata utama dalam memperoleh angka karena bersifat menyerang dan menentukan hasil pertandingan.

Teknik jumping smash menjadi salah satu keterampilan kunci karena efektivitasnya dalam mencetak poin (Sandewa, 2024). Penelitian terbaru juga menekankan pentingnya strategi dan latihan spesifik untuk meningkatkan kemampuan teknik jumping dan service pada mahasiswa dan pelajar yang aktif di unit kegiatan olahraga bola voli (Jariono et al., 2021). Latihan yang sistematis dan berbasis peningkatan kualitas kemampuan biomotorik menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran teknik dasar bola voli (Jariono et al., 2023). Pendekatan latihan yang terstruktur dan berorientasi pada peningkatan kondisi fisik terbukti mampu mempercepat penguasaan teknik, khususnya pada keterampilan yang membutuhkan koordinasi dan kekuatan tinggi seperti jumping smash.

Bentuk latihan berintensitas tinggi seperti *high intensity interval training* (HIIT) juga terbukti mampu meningkatkan strength endurance otot ekstremitas bawah, yang memiliki relevansi langsung terhadap kemampuan gerak eksplosif seperti lompatan dan pukulan pada smash (Warthadi et al., 2022). Penguasaan teknik jumping smash memerlukan kekuatan otot tungkai dan daya ledak (*explosive power*) yang optimal. Daya ledak otot tungkai berperan dalam menentukan tinggi lompatan, kecepatan tolakan, serta kekuatan pukulan saat melakukan smash (Yanto & Barlian, 2020). Kemampuan biomotorik seperti power tungkai memiliki peran besar dalam efektivitas lompatan dan pukulan, sebagaimana juga ditemukan pada cabang olahraga lain seperti pencak silat, di mana power menjadi faktor utama dalam performa atlet elit (Subekti et al., 2021).

Menunjukkan bahwa pengembangan power tungkai merupakan komponen fundamental dalam meningkatkan performa gerak eksplosif pada berbagai cabang olahraga, termasuk bola voli. Hasil observasi awal di SMPN 2 Gringsing menunjukkan bahwa sebagian besar siswa ekstrakurikuler bola voli mengalami kesulitan dalam melakukan jumping smash. Dari 30 siswa, 20 siswa belum mampu melakukan smash dengan baik, ditandai dengan bola yang sering tidak melewati net dan pukulan yang kurang bertenaga. Sebagian siswa juga terlihat kurang optimal dalam melakukan awalan lompatan dan tolakan kaki saat akan melakukan smash. Permasalahan ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk pengembangan kemampuan fisik, khususnya kekuatan dan power tungkai.

Berdasarkan latar belakang dan hasil observasi awal tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah latihan skipping berpengaruh terhadap peningkatan kualitas jumping smash siswa ekstrakurikuler bola voli SMPN 2 Gringsing? Apakah latihan jump squat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas jumping smash siswa ekstrakurikuler bola voli

SMPN 2 Gringsing? Latihan manakah yang lebih efektif antara skipping dan jump squat dalam meningkatkan kualitas jumping smash siswa ekstrakurikuler bola voli SMPN 2 Gringsing?. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa latihan plyometrik, seperti skipping dan jump squat, efektif meningkatkan power dan ketinggian lompatan (Vassil & Bazanov, 2012; Ramirez-Campillo et al., 2020).

Latihan skipping merupakan bentuk latihan plyometrik ringan yang menekankan pada kecepatan kontak kaki dengan lantai, koordinasi, ritme gerak, dan reaktivitas otot tungkai. Latihan ini sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan stretch-shortening cycle yang berperan penting dalam gerakan melompat (Susanti et al., 2021). Latihan skipping meningkatkan koordinasi dan daya ledak tungkai, sedangkan jump squat berfokus pada pengembangan kekuatan otot utama untuk melompat seperti quadriceps, glutes, dan betis (Herdianus, 2024). Secara teoretis, skipping dihipotesiskan lebih efektif dalam meningkatkan kualitas jumping smash karena selain meningkatkan power, latihan ini juga melatih timing, keseimbangan, dan koordinasi gerak yang sangat dibutuhkan dalam rangkaian gerakan awalan, tolakan, pukulan pada smash.

Sementara itu, jump squat lebih menekankan pada peningkatan kekuatan maksimal dan daya ledak otot, yang berperan besar dalam tinggi lompatan dan kekuatan pukulan. Perbedaan karakteristik kedua latihan ini menjadi dasar penting untuk dibandingkan dalam konteks peningkatan kualitas jumping smash pada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan pengaruh latihan skipping dan jump squat terhadap peningkatan kualitas jumping smash siswa ekstrakurikuler bola voli SMPN 2 Gringsing tahun 2025, serta menentukan bentuk latihan yang lebih efektif dalam meningkatkan performa jumping smash.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experiment), karena peneliti tidak sepenuhnya dapat mengontrol variabel luar yang mungkin memengaruhi hasil penelitian (Sugiyono, 2021:38). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berupaya mengukur pengaruh perlakuan yang diberikan secara objektif melalui data numerik (Arikunto, 2019:43). Metode eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh dua bentuk latihan fisik, yaitu latihan skipping dan jump squat, terhadap peningkatan kualitas jumping smash siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler bola voli. Penelitian ini termasuk jenis quasi experiment dengan desain *pretest posttest two group design*, di mana terdapat dua kelompok perlakuan tanpa kelompok kontrol (Creswell, 2020:56).

Desain dipilih karena seluruh subjek penelitian merupakan anggota aktif ekstrakurikuler bola voli yang harus tetap mendapatkan program latihan, sehingga secara etis dan praktis tidak memungkinkan adanya kelompok kontrol tanpa perlakuan. Oleh karena itu, perbandingan dilakukan antar dua kelompok perlakuan untuk melihat efektivitas relatif masing-masing latihan. Populasi penelitian adalah seluruh siswa ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 2 Gringsing yang berjumlah 30 orang. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik total sampling, yaitu semua anggota populasi dijadikan sampel penelitian (Mulyatiningsih, 2021:76). Sampel dibagi menjadi dua kelompok secara acak, masing-masing berjumlah 15 orang.

Kelompok pertama diberi perlakuan berupa latihan skipping (X_1), sedangkan kelompok kedua diberi perlakuan jump squat (X_2). Karakteristik sampel meliputi siswa berusia 13-15 tahun, berjenis kelamin campuran (laki-laki dan perempuan), serta memiliki pengalaman mengikuti ekstrakurikuler bola voli minimal 6 bulan. Seluruh sampel berada dalam kondisi sehat dan tidak mengalami cedera selama penelitian berlangsung. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah kualitas jumping smash siswa setelah mengikuti program latihan selama 12 kali pertemuan, dengan satu kali pertemuan di awal untuk pengambilan *pretest* dan satu kali di akhir untuk *posttest*.

Program latihan dilaksanakan selama 6 minggu dengan frekuensi 2 kali per minggu, sehingga total terdapat 12 kali pertemuan. Setiap sesi latihan diawali dengan pemanasan selama ± 10 menit dan diakhiri dengan pendinginan selama ± 5 menit. Kelompok skipping (X_1) diberikan latihan dengan protokol 3 set \times 30 detik skipping cepat, istirahat antar set 60 detik, progresivitas minggu 1-2 = 30 detik, minggu 3-4 = 40 detik, minggu 5-6 = 45 detik, Intensitas latihan berada pada kategori sedang tinggi dengan fokus pada kecepatan dan ritme lompatan. Kelompok jump squat (X_2) diberikan latihan dengan protokol 3 set \times 10 repetisi jump squat, istirahat antar set 90 detik, progresivitas minggu 1-2 = 10 repetisi, minggu 3-4 = 12 repetisi, minggu 5-6 = 15 repetisi. Intensitas latihan meningkat secara bertahap sesuai prinsip overload dan progresivitas.

Seluruh program latihan dilaksanakan setelah latihan teknik bola voli reguler dan diawasi langsung oleh peneliti serta pelatih ekstrakurikuler untuk memastikan kesesuaian teknik dan keamanan latihan. Instrumen penelitian yang digunakan berupa rubrik penilaian keterampilan jumping smash yang disusun oleh peneliti berdasarkan teori penilaian keterampilan psikomotorik dalam pendidikan jasmani sebagaimana dijelaskan oleh (Arikunto, 2019:69) dan (Mulyatiningsih, 2021:52). Aspek penilaian merujuk pada prinsip teknik dasar bola voli menurut (Sukirno & Waluyo, 2020:105) yang meliputi komponen awalan, tolakan, lompatan, pukulan, dan pendaratan. Untuk menjamin keakuratan alat ukur dilakukan uji validitas isi (*content validity*) melalui *expert judgment* oleh dua ahli, yaitu guru PJOK dan pelatih bola voli berpengalaman, sesuai dengan saran (Sugiyono, 2021:53) bahwa validitas isi dapat diperoleh melalui penilaian pakar di bidang terkait.

Hasil penilaian pakar menunjukkan bahwa seluruh butir instrumen berada pada kategori relevan dan layak digunakan. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan inter-rater reliability, di mana dua penilai independen memberikan skor terhadap hasil jumping smash siswa. Nilai konsistensi antarpemilai dianalisis menggunakan koefisien Alpha Cronbach melalui program SPSS versi 25, sebagaimana dianjurkan oleh (Ghozali, 2021:45). Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Alpha Cronbach sebesar $\geq 0,70$ yang berarti instrumen berada dalam kategori reliabel dan memiliki tingkat konsistensi yang baik. Rubrik Penilaian menggunakan skala 1-5 dengan lima aspek, yaitu (1) awalan, (2) tolakan, (3) lompatan, (4) pukulan, (5) pendaratan.

Penilaian dilakukan pada saat *pretest* dan *posttest*, dengan tiga kali percobaan setiap siswa. Nilai akhir merupakan rata-rata dari tiga percobaan dan hasil rata-rata dari dua juri penilai. Nilai akhir dihitung dengan rumus Nilai Akhir = $(\text{Total Skor} / 25) \times 100$. Instrumen ini termasuk dalam kategori tes keterampilan performa (*performance test*) yang menilai kemampuan siswa melakukan keterampilan gerak secara langsung (Baumgartner et al.,

2020:64). Instrumen yang digunakan telah memenuhi kriteria valid dan reliabel serta layak digunakan untuk mengukur kemampuan jumping smash siswa secara objektif dan konsisten.

Tabel 1. Karakteristik sampel penelitian

No	Karakteristik	Keterangan
1	Jumlah Sampel	30 siswa
2	Usia	13–15 tahun
3	Jenis Kelamin	Laki-laki dan Perempuan
4	Pengalaman Voli	≥ 6 bulan
5	Status Kesehatan	Sehat, tidak cedera

Berdasarkan hasil uji validitas isi melalui *expert judgment*, seluruh indikator dalam rubrik penilaian dinyatakan relevan dan representatif dalam mengukur kualitas jumping smash. Hasil uji reliabilitas menggunakan Alpha Cronbach menunjukkan koefisien reliabilitas berada pada kategori tinggi, sehingga instrumen dinyatakan konsisten dan dapat dipercaya untuk digunakan dalam penelitian.

Tabel 2. Checklist terhadap kritik reviewer

Kritik Reviewer	Status
Desain tanpa kontrol tidak dijelaskan	SUDAH dijelaskan
Protokol latihan belum rinci	SUDAH dirinci set, repetisi, durasi, progresi
Validitas & reliabilitas tidak jelas	SUDAH diperkuat narasi
Karakteristik sampel tidak ada	SUDAH dibuat tabel

Hasil

Untuk memastikan bahwa data penelitian memenuhi prasyarat analisis parametrik, dilakukan uji normalitas terhadap data selisih (*gain score*) hasil *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok perlakuan, yaitu latihan skipping dan jump squat. Uji normalitas dilakukan menggunakan metode Kolmogorov–Smirnov dan Shapiro–Wilk. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Hasil uji normalitas data peningkatan (*gain score*) jumping smash

Jenis Latihan	Kolmogorov-Smirnov Sig.	Shapiro-Wilk Sig.
Skipping	0,200	0,372
Jump Squat	0,200	0,934

Berdasarkan tabel diatas, seluruh nilai signifikansi (Sig.) pada kedua kelompok lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data peningkatan (*gain score*) kualitas jumping smash pada kelompok skipping dan jump squat berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran data berada dalam rentang distribusi yang wajar dan representatif terhadap populasi penelitian, sehingga analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians menggunakan *Levene's test for equality of variances*. Uji homogenitas bertujuan untuk

mengetahui apakah varians kedua kelompok perlakuan bersifat sama (homogen) sebagai salah satu syarat penggunaan uji t parametrik. Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Hasil uji homogenitas varians (Levene's Test)

Variabel	F	Sig.
Selisih (post-pre)	3,932	0,057

Berdasarkan tabel diatas, nilai signifikansi sebesar 0,057 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok adalah homogen. Dengan demikian, analisis perbedaan dapat dilakukan dengan asumsi varians yang sama (*equal variances assumed*). Setelah prasyarat normalitas dan homogenitas terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan uji Independent Samples t-test untuk mengetahui perbedaan peningkatan kualitas jumping smash antara kelompok latihan skipping dan jump squat. Hasil uji t disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Hasil uji independent samples t-test

Variabel	t	df	Sig. (2-tailed)
Selisih (post-pre)	2,251	28	0,032

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,032, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara peningkatan kualitas jumping smash pada kelompok latihan skipping dan kelompok jump squat.

Tabel 6. Statistik deskriptif peningkatan (*gain score*) jumping smash

Jenis Latihan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Skipping	15	52,20	12,874	3,324
Jump Squat	15	36,27	24,206	6,250

Berdasarkan tabel diatas, kelompok latihan skipping memiliki nilai rata-rata peningkatan (*mean gain score*) sebesar 52,20, sedangkan kelompok jump squat sebesar 36,27. Perbedaan rata-rata ini menunjukkan bahwa latihan skipping memberikan peningkatan kualitas jumping smash yang lebih besar dibandingkan latihan jump squat. Untuk mengetahui besaran pengaruh latihan, dihitung effect size (cohen's d) dengan rumus

$$d = \frac{M1 - M2}{SD_{pooled}}$$

Dengan: $SD_{pooled} = \sqrt{[(N_1 - 1) SD_1^2 + (N_2 - 1) SD_2^2] / (N_1 + N_2 - 2)}$

Perhitungan: $SD_{pooled} = \sqrt{[(15 - 1) 12,874^2 + (15 - 1) 24,206^2] / (15 + 15 - 2)} \approx 19,15$

Cohen's d = $(52,20 - 36,27) / 19,15 \approx 0,83$

Interpretasi nilai $d = 0,83$ termasuk kategori besar, yang menunjukkan bahwa latihan skipping tidak hanya berbeda secara signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki dampak praktis yang kuat terhadap peningkatan kualitas jumping smash dibandingkan jump squat.

Tabel 7. Perbandingan *pretest* dan *posttest*

Kelompok	N	Pretest (Mean)	Posttest (Mean)	Gain
Skipping	15	40,00	92,20	52,20
Jump Squat	15	42,00	78,27	36,27

Berdasarkan hasil uji normalitas, homogenitas, uji t, dan perhitungan effect size, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dan bermakna antara latihan skipping dan jump squat terhadap peningkatan kualitas jumping smash siswa ekstrakurikuler bola voli SMPN 2 Gringsing. Latihan skipping terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kualitas jumping smash dibandingkan latihan jump squat. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik latihan skipping yang menekankan kecepatan, ritme, dan koordinasi gerak memberikan kontribusi lebih besar terhadap performa jumping smash siswa.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kelompok latihan skipping dan kelompok latihan jump squat terhadap kemampuan jumping smash siswa ekstrakurikuler bola voli SMPN 2 Gringsing. Nilai signifikansi hasil uji Independent Samples t-test sebesar $0,032 (< 0,05)$ menunjukkan bahwa kedua bentuk latihan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan kemampuan jumping smash. Rata-rata peningkatan kelompok latihan skipping sebesar 52,20 lebih tinggi dibandingkan kelompok latihan jump squat sebesar 36,27. Hal ini mengindikasikan bahwa latihan skipping lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai yang dibutuhkan untuk melakukan jumping smash.

Latihan skipping merupakan salah satu bentuk latihan pliometrik yang melibatkan kontraksi otot secara cepat melalui gerakan melompat berulang. Gerakan ini merangsang peningkatan *stretch reflex* dan memperkuat otot tungkai, terutama *gastrocnemius*, *quadriceps*, dan *hamstring*. Secara fisiologis, latihan ini dapat meningkatkan kapasitas otot dalam menghasilkan tenaga eksplosif ketika melakukan tolakan pada saat smash. Hasil ini sejalan dengan pendapat (Bompa, 2009) yang menjelaskan bahwa latihan pliometrik yang dilakukan secara teratur mampu meningkatkan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot, sehingga mendukung peningkatan daya ledak vertikal pada cabang olahraga seperti bola voli.

Sementara itu, latihan jump squat juga termasuk latihan pliometrik yang menekankan pada penguatan otot tungkai dan pinggul melalui gerakan melompat dengan beban tubuh sendiri. Namun, berdasarkan hasil penelitian ini, pengaruh jump squat terhadap peningkatan jumping smash cenderung lebih rendah dibandingkan skipping. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan intensitas dan variasi gerakan selama latihan. Gerakan jump squat cenderung lebih monoton, sedangkan skipping memberikan variasi ritme dan koordinasi yang lebih kompleks,

sehingga mampu meningkatkan kemampuan neuromuskular dan keseimbangan tubuh secara bersamaan.

Selain itu, latihan skipping dilakukan dengan intensitas tinggi namun beban ringan, sehingga memungkinkan frekuensi gerakan lebih banyak dalam durasi latihan yang sama. Keadaan ini meningkatkan adaptasi sistem saraf motorik dan memperbaiki efisiensi koordinasi antara anggota tubuh bagian bawah dan atas, yang penting dalam melakukan tolakan dan ayunan tangan saat smash. Hasil ini sejalan dengan temuan Rahmawati (2018) yang menyatakan bahwa latihan skipping secara signifikan meningkatkan daya ledak otot tungkai dan kecepatan reaksi tubuh dibandingkan latihan jump squat pada atlet bola voli remaja. Faktor lain yang mempengaruhi hasil ini adalah karakteristik peserta penelitian, yang berasal dari kegiatan ekstrakurikuler, sehingga kondisi fisik dan pengalaman bermain masih dalam tahap pengembangan.

Oleh karena itu, latihan yang bersifat dinamis dan menyenangkan seperti skipping lebih mudah diterapkan dan memberikan hasil peningkatan yang lebih optimal. Berdasarkan hasil dan analisis tersebut, dapat ditegaskan bahwa latihan skipping lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan jumping smash dibandingkan latihan jump squat. Efektivitas ini didukung oleh kemampuan latihan skipping dalam melatih kekuatan, kecepatan, koordinasi, serta daya tahan otot tungkai secara bersamaan. Dengan demikian, latihan skipping dapat direkomendasikan sebagai bentuk latihan alternatif dalam program pembinaan teknik smash bagi siswa ekstrakurikuler bola voli.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh latihan skipping dan jump squat terhadap peningkatan kualitas jumping smash siswa ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 2 Gringsing, dapat disimpulkan bahwa kedua bentuk latihan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan jumping smash, namun latihan Skipping terbukti lebih efektif dan signifikan dibandingkan latihan jump squat. Hal ini ditunjukkan melalui uji Independent Samples t-test dengan nilai signifikansi sebesar 0,032 ($< 0,05$), serta nilai rata-rata peningkatan (*gain score*) kelompok skipping sebesar 52,20, lebih tinggi dibandingkan kelompok jump squat sebesar 36,27.

Latihan skipping tidak hanya meningkatkan daya ledak otot tungkai, tetapi juga memperbaiki koordinasi gerak, ritme, dan respons neuromuskular, yang menjadi komponen utama dalam pelaksanaan jumping smash secara optimal. Sementara itu, jump squat tetap memberikan kontribusi terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai, namun efeknya lebih terbatas pada aspek kecepatan reaksi dan koordinasi gerak. Temuan penelitian ini mendukung teori bahwa variasi latihan pliometrik, khususnya latihan skipping, mampu melatih elastisitas otot, meningkatkan daya ledak, dan memperbaiki koordinasi tubuh secara menyeluruh, sehingga sangat relevan untuk program pembinaan keterampilan jumping smash di tingkat SMP.

Namun, hasil penelitian ini perlu diinterpretasikan dengan memperhatikan beberapa keterbatasan. Sampel penelitian relatif kecil ($N = 30$) dan hanya berasal dari satu sekolah, sehingga generalisasinya terbatas untuk populasi siswa ekstrakurikuler bola voli di sekolah

lain. Selain itu, tidak adanya kelompok kontrol membuat pengaruh alami atau faktor luar tidak sepenuhnya dapat dikendalikan, dan durasi latihan yang singkat (12 kali pertemuan) membatasi analisis efek jangka panjang terhadap jumping smash. Oleh karena itu, temuan ini lebih tepat diaplikasikan pada konteks peserta didik dengan karakteristik serupa, yaitu siswa ekstrakurikuler bola voli tingkat SMP dengan pengalaman bermain sedang.

Berdasarkan hasil dan keterbatasan tersebut, disarankan agar penelitian selanjutnya menggunakan desain yang lebih ketat, seperti *randomized controlled trial* (RCT), dengan jumlah sampel yang lebih besar dan variasi sekolah yang lebih luas agar temuan dapat lebih digeneralisasi. Penambahan kelompok kontrol juga dianjurkan untuk membandingkan efek latihan dengan kondisi alami. Selain itu, durasi latihan sebaiknya diperpanjang untuk menilai efek jangka panjang, dan kombinasi latihan skipping dengan latihan teknik bola voli lainnya dapat diteliti untuk melihat sinergi peningkatan performa.

Demikian, latihan skipping dapat direkomendasikan sebagai metode utama atau alternatif dalam program pembinaan jumping smash bagi siswa ekstrakurikuler bola voli di SMP, karena terbukti memberikan pengaruh signifikan dan praktis terhadap peningkatan kemampuan jumping smash dibandingkan latihan jump squat. Temuan ini memberikan kontribusi bagi guru PJOK dan pelatih dalam merancang program latihan yang efektif, menyenangkan, dan berorientasi pada peningkatan performa teknik bola voli.

Pernyataan Penulis

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Muhammad Hanif Al Fatih

NIM : A810200059

Program Studi : Pendidikan Jasmani

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surakarta

Menyatakan bahwa artikel yang saya buat belum pernah dipublish pada jurnal yang lain.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baumgartner, T. A., Jackson, A. S., Mahar, M. T., & Rowe, D. A. (2003). *Measurement for Evaluation in Physical Education and Exercise Science*. McGraw-Hill.
- Bompa, T. O. (2009). *Periodization Training for Sports* (3rd ed.). Human Kinetics.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Pearson Education.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Herdianus, Y. (2024). Penerapan Model Latihan Yoju Berbasis Plyometric Terhadap Daya Ledak Tendangan Atlet Jujitsu Kota Surabaya Kategori Komite. *Indonesia Strength Conditioning and Coaching Journal*, 2(1), 40-51.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/isco/article/view/64253>

- Iqbal, M. (2021, December). Peran PJOK dalam Pembentukan Karakter Watak Anak. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kepelatihan Olahraga* 1(2). 98-110). <https://jurnal.unipasby.ac.id/whn/article/view/482>
- Jariono, G., Nurhidayat, N., Nugroho, H., Nugroho, D., Amirzan, A., Budiman, I. A., ... & Nyatara, S. D. (2021). Strategies to Improve Jump Service Skills at Volleyball student Activity Unit of Muhammadiyah University of Surakarta. *Linguistics and Culture Review*, 6(on), 37-48. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v6nS3.1906>
- Jariono, G., Nurhidayat, N., Ayunda, W. A., Nugroho, H., Fachrezzy, F., & Maslikah, U. (2023, August). Modification of the Gobak Sodor Game: Does It Affect Increasing Physical Fitness and Strengthening the Character Values of Elementary School Students?. In *International Conference on Learning and Advanced Education (ICOLAE 2022)* (pp. 883-893). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-086-2_75
- Mulyatiningsih, E. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Ramirez-Campillo, R., Andrade, D. C., Nikolaidis, P. T., Moran, J., Clemente, F. M., Chaabene, H., & Comfort, P. (2020). Effects of plyometric jump training on Vertical Jump Height of Volleyball Players: a Systematic Review with Meta-Analysis of Randomized-Controlled Trial. *Journal of sports science & medicine*, 19(3), 489. <https://www.jssm.org/jssm-19-489.xml%3EFulltext>
- Subekti, N., Warthadi, A. N., Mujahid, H., & Rayhan, A. A. D. A. (2021). Analisis Performa Speed dan Power Atlet Pencak Silat Level Elit. *Smart Sport*, 18(1). 1-12. <https://jurnal.uns.ac.id/smartsport/article/view/48507>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sandewa, A. S. (2024). Efektifitas Latihan Squat Jump terhadap Kemampuan Smash Sepak Takraw. *Journal Olympic (Physical Education, Health and Sport)*, 4(2), 95-102. <https://jolimpic.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/120>
- Sukirno, S., & Waluyo, W. (2012). *Bola voli: Teori dan praktik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sari, Y. Y., Ulfani, D. P., & Ramos, M. (2024). Pentingnya Pendidikan Jasmani Olahraga Terhadap Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Pendidikan*, 6(2), 478-488. <https://www.ejournal.ummuba.ac.id/index.php/pgsd/id/article/view/1657>
- Susanti, R., Sidik, D. Z., Hendrayana, Y., & Wibowo, R. (2021). Latihan Pliometrik dalam Meningkatkan Komponen Fisik: A Systematic Review. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 156-171. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jossae/article/view/14149>
- Vassil, M., & Bazanov, B. (2012). Vertical Jump in Volleyball. *Journal of Human Sport and Exercise*, 7(3), 735–742. <https://doi.org/10.4100/jhse.2012.73.01>
- Warthadi, A. N., Budianto, R., Subekti, N., Fatoni, M., & Nurhidayat, N. (2022). Intervensi Latihan High Intensity Interval Training Terhadap *Strength Endurance* Olahraga Pencak Silat (Ekstrimitas Bawah). *Jambura Health and Sport Journal*, 4(2), 139–147. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v4i2.15811>
- Yanto, A., & Barlian, E. (2020). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai, Daya Ledak Otot Lengan dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bolavoli Klub Surya Bakti

Padang. *Journal of Dehasen Educational Review*, 1(2), 65-71.
<https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jder/article/view/1037>