

PENGARUH LATIHAN KECEPATAN TERHADAP TINGGI LONCATAN SMASH ATLET BOLA VOLI KLUB NAGI 3G LARANTUKA

Aloysius Boli¹, Antonius Harun Ruron²

Email: lamawato185@gmail.com¹, harundadhenorn@gmail.com²

Institut Keguruan Dan Teknologi Larantuka

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan smash atlet bola voli Klub Nagi 3G Larantuka. Loncatan yang tinggi merupakan faktor penting dalam melakukan smash yang efektif, sehingga diperlukan latihan khusus untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Subjek penelitian berjumlah 20 atlet putra yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (10 atlet) yang diberikan latihan kecepatan berupa latihan plyometric (box jump dan lompatan gawang) selama 4 minggu, dan kelompok kontrol (10 atlet) yang hanya melakukan latihan rutin tanpa perlakuan tambahan. Instrumen yang digunakan berupa tes tinggi lompatan sebelum (pretest) dan sesudah perlakuan (posttest). Analisis data menggunakan paired t-test untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan, serta independent t-test untuk membandingkan hasil kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan tinggi lompatan pada kelompok eksperimen sebesar 3,4 cm, sedangkan kelompok kontrol mengalami penurunan rata-rata 0,7 cm. Uji paired t-test menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), sedangkan uji independent t-test juga menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antara kedua kelompok. Besarnya pengaruh latihan kecepatan ditunjukkan dengan nilai Cohen's d sebesar 2,45 yang termasuk kategori efek sangat besar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan kecepatan memberikan pengaruh yang signifikan dan kuat terhadap peningkatan tinggi lompatan smash atlet bola voli. Penelitian ini merekomendasikan agar pelatih mengintegrasikan latihan kecepatan ke dalam program rutin untuk meningkatkan performa atlet.

Kata Kunci: Latihan Kecepatan, Tinggi Loncatan, Smash, Bola Voli, Plyometric.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of speed training on the vertical jump height of volleyball smash athletes at Nagi 3G Club Larantuka. A high vertical jump is a crucial factor in performing effective smashes; therefore, specific training is needed to improve this ability. The research method used was an experimental design with a pretest-posttest control group. The subjects consisted of 20 male athletes divided into two groups: the experimental group (10 athletes), which was given speed training in the form of plyometric exercises (box jumps and hurdle jumps) for 4 weeks, and the control group (10 athletes), which only carried out regular training without additional treatment. The instrument used was a vertical jump test conducted before (pretest) and after (posttest) the treatment. Data were analyzed using a paired t-test to examine the differences before and after treatment, and an independent t-test to compare the results between the two groups. The findings showed that the experimental group's average jump height increased by 3.4 cm, while the control group experienced an average decrease of 0.7 cm. The paired t-test indicated a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), and the independent t-test also showed a significant difference ($p < 0.05$) between the two groups. The effect size analysis using Cohen's d resulted in a value of 2.45, which falls into the category of a very large effect. It can be concluded that speed training has a significant and strong influence on improving the vertical jump height of volleyball smash athletes. This research recommends that coaches integrate speed training into their regular programs to enhance athlete performance.

Keywords: Speed Training, Vertical Jump, Smash, Volleyball, Plyometric.

PENDAHULUAN

Permainan Bola Voli adalah salah satu cabang olahraga yang banyak ditemukan di lingkungan masyarakat, baik itu di daerah perkotaan maupun di pedesaan. Tingkat kecintaan masyarakat pada permainan bola voli karena permainan ini cukup mudah untuk dimainkan dan pastinya menyehatkan. (Kharisma & Mubarok, 2020).

Bola voli menurut Yudiana (2011:8) merupakan suatu cabang olahraga berbentuk memvoli bola di udara bolak-balik di atas jaring/net, dengan maksud menjatuhkan bola di dalam petak lapangan lawan untuk mencari kemenangan. Memvoli dan memantulkan bola ke udara dapat menggunakan bagian tubuh mana saja, asalkan perkenaannya harus sempurna (tidak ganda/double).

Sedangkan menurut Kharisma (2019:8) mengatakan bahwa Permainan bola voli dimainkan oleh dua regu, yang masing-masing regu terdiri dari enam orang pemain. Dengan asas gotong-royong, kesenangan, dan kemampuan fisik, permainan bola voli merupakan suatu alat untuk meningkatkan kesegaran jasmani, kesehatan statis, dinamis, dan prestasi bagi para pemain. Dengan bermain voli akan berkembang unsur-unsur daya pikir, kemampuan, dan perasaan. Di samping itu, kepribadian berkembang dengan baik termasuk *self-control*, disiplin, rasa kerja sama, dan rasa tanggung jawab terhadap apa yang diperbuatnya (Kharisma & Mubarok, 2020).

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang membutuhkan kombinasi keterampilan fisik, teknik, dan strategi. Salah satu teknik dasar yang penting dalam permainan bola voli adalah smes. Keberhasilan smes sangat bergantung pada tinggi lompatan pemain, yang memungkinkan pemain memukul bola dengan kekuatan dan akurasi maksimal di atas net.

Sebuah tim memiliki 3 perkenaan untuk mengembalikan bola (ditambah dengan perkenaan blok). Permainan diawali dengan pukulan pertama (*service*). Dipukul oleh pemukul pertama melewati net ke lawan. Permainan terus berlangsung sampai bola jatuh ke bawah pada lapangan permainan, keluar atau regu gagal mengembalikan bola. Di bola voli, suatu regu mendapat angka (sistem reli *point*) dalam satu babak memiliki poin 25. Ketika regu penerima mendapat angka, akan menambah angka dan menjadi pemukul pertama, dan pemain berotasi satu posisi searah jarum jam.

Bola voli adalah permainan yang dibatasi oleh net dengan tinggi net untuk bola voli putra 2,43m dan untuk putri 2,24m. Net yang sedemikian tinggi memerlukan tinggi tubuh dan lompatan untuk bisa melewatinya menggunakan serangan dan membendung serangan dengan baik. Selain untuk raihan pada saat *smash* tinggi lompatan juga penting untuk melakukan blok.

Bola voli adalah suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah untuk dilakukan oleh setiap orang. Diperlukan pengetahuan tentang teknik-teknik dasar dan teknik-teknik lanjutan untuk dapat bermain bola voli secara efektif (Ikbar, Saifuddin, & Bustamam, 2017).

Pemain voli tak hanya dituntut untuk menguasai teknik dasar saja, seorang pemain voli harus memiliki kemampuan melompat ke atas (*plyometric*) yang sangat baik karena akan bermanfaat dan mendukung saat pemain melakukan pertahanan atau *blocking* dan *smash*. Aspek penting dalam keterampilan *smash* bola voli adalah *plyometric* yaitu kemampuan seseorang untuk melakukan lompatan lurus ke atas dan tidak menggunakan awalan. *Plyometric* juga bisa diartikan gerakan melompat setinggi-tingginya dengan fokus kekuatan otot tungkai untuk mencapai lompatan lurus keatas dengan maksimal. *Plyometric* sangat penting dalam permainan bola voli karena untuk menyerang lawan dan menghindari blok dari lawan pemain harus melakukan *plyometric* agar lompatan lebih tinggi dan bisa memukul bola pada titik tertinggi (Widodo & Kurniawan, 2024:74). Kebutuhan *plyometric* dalam *smash* bola voli melibatkan pemahaman yang mendalam tentang aspek fisik dan teknis dari permainan. Kekuatan otot kaki, terutama otot paha dan betis, harus cukup kuat untuk menghasilkan daya dorong yang diperlukan untuk melompat

tinggi. Keseimbangan tubuh yang baik diperlukan untuk mengontrol lompatan dan mendarat dengan stabil (Irawan, Pandra, & Remora, 2024).

Menurut Djumidar (2004: 59), loncat adalah suatu gerakan mengangkat tubuh dari suatu titik ke titik lain yang lebih jauh atau lebih tinggi dengan ancang-ancang lari cepat atau lambat dengan menumpu dua kaki dan mendarat dengan kaki atau anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik. Dikatakan penting karena dalam permainan bola voli banyak teknik yang menggunakan loncatan seperti blok, *jump servis* dan *smas (spike)* (Yani, Subekti, & Suryadi, 2020).

Klub bola voli Nagi 3G Larantuka memiliki sejumlah atlet berbakat yang berpotensi untuk meningkatkan prestasi mereka, terutama dalam aspek loncatan *smash*. Namun, berdasarkan pengamatan awal, kemampuan loncatan beberapa atlet masih perlu ditingkatkan untuk mencapai standar kompetitif. Faktor-faktor seperti kurangnya program latihan khusus untuk kecepatan dan eksplosivitas menjadi tantangan utama yang dihadapi klub Nagi 3G Larantuka.

Dengan itu perlunya latihan kecepatan dengan latihan *Plyometric*, seperti *Box Jumps*. Latihan *plyometric jump to box* merupakan salah satu bentuk latihan *plyometric* dengan cara melompat melewati rintangan yang berupa box atau kotak yang telah disusun sebelumnya. Bentuk latihan *plyometric jump to box* dapat dikatakan sebagai salah satu bentuk latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai seorang atlet karena pada saat melakukan lompatan melewati box atau kotak yang telah disusun sebelumnya, dibutuhkan kekuatan dan kecepatan otot tungkai yang menghasilkan daya ledak dalam melewati box atau kotak tersebut (Dwiwinanda, 2023). Hal ini menjadi dasar kuat bagi klub Nagi 3G untuk menerapkan metode serupa dalam program pelatihannya.

Penelitian mengenai pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi loncatan telah dilakukan di berbagai konteks olahraga, termasuk bola voli. Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa program latihan kecepatan yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan performa atlet secara signifikan. Menurut Sukadiyanto (2010: 146) bahwa tenaga ledak otot (*power*) adalah kualitas yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk menghasilkan kerja fisik secara *eksplosif*. Power otot tungkai adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan otot tungkai (*explosive strength* dan *muscular power*), mampu untuk melakukan aktivitas secara tiba-tiba dan cepat dengan mengerahkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat. Power atau daya ledak merupakan suatu komponen biometrik dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa tinggi lompatan yang dihasilkan saat orang melakukan lompatan, seberapa jauh orang dapat melakukan tolakan serta seberapa cepat orang berlari (Susila, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian dilakukan di lapangan bola voli Klub Nagi 3G Larantuka. Penelitian dilaksanakan pada 19 Mei sampai 20 Juni dimulai dari persiapan, pelaksanaan program latihan, hingga analisis hasil penelitian. Subjek penelitian adalah atlet bola voli Klub Nagi 3G Larantuka. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bola voli putra Klub Nagi 3G Larantuka. Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu atlet yang memenuhi kriteria tertentu. Jumlah sampel penelitian sebanyak 20 atlet. Teknik Analisis Data yaitu, Data dianalisis dengan uji statistik: Uji *paired t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan antara nilai pretest dan posttest dalam masing-masing kelompok. Uji *independent t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis tambahan menggunakan Cohen's *d* untuk mengetahui besar pengaruh (*effect size*) dari latihan kecepatan terhadap peningkatan tinggi loncatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tests of Normality

Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
.245	10	.090	.892	10	.177
.190	10	.200*	.914	10	.310

Berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,177 untuk kelompok eksperimen dan 0,310 untuk kelompok kontrol. Karena kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data pada kedua kelompok berdistribusi normal.

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equality of variances assumed	.367	.551	.473	8	.000	.100	.749	.526	.674
Equality of variances not assumed			.473	3.374	.000	.100	.749	.486	.714

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat sama. Pengujian ini menggunakan Levene's Test for Equality of Variances.

Berdasarkan hasil uji, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,510 ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antara kedua kelompok. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen, dan syarat untuk menggunakan uji parametrik telah terpenuhi.

Paired Samples Test

Paired Differences				95% Confidence Interval of the Difference	t	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error					
.400	.75	.10	.34	2.631	4.169	0.002	.000

Berdasarkan hasil uji statistik, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Karena nilai p jauh lebih kecil dari batas signifikansi 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan secara statistik.

Artinya, perlakuan yang diberikan (latihan kecepatan) berpengaruh signifikan terhadap

peningkatan tinggi lompatan *smash* pada atlet bola voli. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	.367	.051	.473	8	.000	.100	.749	-.526	.674
Equal variances not assumed			.473	3.374	.000	.100	.749	-.486	.714

Berdasarkan hasil uji Independent t-test, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai ini lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam peningkatan tinggi lompatan *smash*. Artinya, perlakuan berupa latihan kecepatan yang diberikan kepada kelompok eksperimen memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan kemampuan lompatan, dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapat perlakuan serupa.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan kecepatan terhadap peningkatan tinggi lompatan *smash* pada atlet bola voli. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bukti statistik bahwa latihan kecepatan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan lompatan. Berikut adalah uraian pembahasannya:

1. Pengaruh Latihan Kecepatan terhadap Peningkatan Loncatan (Paired t-test)

Hasil uji paired t-test pada kelompok eksperimen menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest setelah atlet menerima latihan kecepatan. Ini menunjukkan bahwa program latihan tersebut efektif dalam meningkatkan tinggi lompatan *smash*. Rata-rata peningkatan tinggi lompatan pada kelompok eksperimen adalah 3,4 cm, dengan standar deviasi sebesar 1,07 cm, yang relatif kecil. Hal ini menunjukkan bahwa respon latihan cukup merata di antara para atlet.

2. Perbandingan antara Kelompok Eksperimen dan Kontrol (Independent t-test)

Uji independent t-test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan lompatan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kedua kelompok. Kelompok kontrol yang tidak mendapatkan latihan kecepatan justru menunjukkan penurunan rata-rata sebesar -0,7 cm, dengan standar deviasi yang lebih besar (2,11 cm), menandakan adanya variasi besar tanpa adanya perlakuan khusus.

3. Besar Pengaruh Latihan (Effect Size – Cohen's d)

Pengaruh latihan kecepatan juga dianalisis melalui ukuran efek (effect size) menggunakan rumus Cohen's d. Hasil perhitungan menunjukkan nilai $d = 2,45$, yang termasuk dalam kategori efek sangat besar ($\geq 1,20$). Hal ini menandakan bahwa pengaruh latihan kecepatan tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga sangat kuat secara praktis. Dengan kata lain, program latihan kecepatan mampu meningkatkan tinggi lompatan *smash*

secara nyata dan memberikan dampak yang besar terhadap performa atlet.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: Latihan kecepatan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan tinggi lompatan smash atlet bola voli. Hal ini dibuktikan melalui uji paired t-test pada kelompok eksperimen yang menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Rata-rata peningkatan tinggi lompatan sebesar 3,4 cm menunjukkan efektivitas latihan. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam hal peningkatan tinggi lompatan. Hasil uji independent t-test menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Kelompok eksperimen mengalami peningkatan, sedangkan kelompok kontrol justru mengalami penurunan. Latihan kecepatan memberikan efek yang sangat besar terhadap peningkatan tinggi lompatan smash, dengan nilai Cohen's d sebesar 2,45, yang termasuk dalam kategori efek sangat besar ($\geq 1,20$). Artinya, latihan ini tidak hanya efektif secara statistik, tetapi juga memberikan dampak yang kuat secara praktis. Secara keseluruhan, latihan kecepatan terbukti mampu meningkatkan kemampuan lompatan vertikal atlet dalam melakukan smash bola voli secara signifikan dan konsisten.

Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, penulis memberikan beberapa saran berikut:

1. Bagi pelatih dan pembina atlet, disarankan untuk mengintegrasikan latihan kecepatan ke dalam program latihan rutin, karena terbukti efektif meningkatkan kemampuan lompatan yang sangat penting dalam permainan bola voli.
2. Bagi atlet, penting untuk mengikuti latihan kecepatan secara terstruktur dan konsisten agar peningkatan performa, khususnya pada aspek eksplosifitas lompatan, dapat tercapai secara optimal.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk meneliti pengaruh latihan kecepatan dalam kombinasi dengan bentuk latihan lain seperti latihan plyometric atau latihan beban, agar dapat diketahui metode latihan mana yang paling optimal untuk meningkatkan performa lompat vertikal atlet.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, I. Z., Aminudin, R., Sumarsono, H. N., & Mahardika, D. (2019). Tingkat keterampilan teknik dasar permainan bolavoli mahasiswa PJKR semester II di Universitas Singaperbangsa Karawang tahun ajaran 2018/2019. *Jurnal Ilmiah PENJAS*.
- Alfiah Rizqi Azizah, & Sekar Nun Soleha. (2024). Hubungan tinggi lompatan dan kekuatan lengan terhadap akurasi smash bola voli. *Journal on Education*.
- Chandra, B., & Mariati, S. (2020). Daya ledak otot tungkai dan kelentukan otot pinggang memberikan kontribusi terhadap kemampuan smash. *Jurnal Patriot*.
- Dwiwinanda, P. (2023). The effect of jump to box training towards triple jump ability at SMA Negeri 2 Bungo. *The Future of Education Journal*, 514.
- Herlambang, M., Maulana, ., & Nurudin, A. A. (2022). Latihan kecepatan, kelincahan, dan keseimbangan untuk meningkatkan kemampuan dribbling dalam permainan futsal. *Jurnal Educatio*, 2.
- Heri Amin, & Aryadi Adnan. (2020). Studi tentang beberapa komponen kondisi fisik atlet bolavoli SMK Negeri 1 Kota Solok. *Jurnal Patriot*.
- Ikbar, R., Saifuddin, & Bustamam. (2017). Kontribusi tinggi badan dan tinggi lompatan terhadap smash bola voli pemain bola voli Klub Lavendos. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*.
- Irawan, P., Pandra, V., & Remora, H. (2024). Penerapan latihan plyometric untuk meningkatkan ketepatan smash bola voli pada peserta Klub TM Junior Sindang Beliti Ilir. *Journal Sport*.

- Kharisma, Y., & Mubarok, M. (2020). Pengaruh latihan interval dengan latihan fartlek terhadap peningkatan VO2Max pemain bola voli. *Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 126.
- Nugroho, R. A., & Gumantan, A. (2020). Pengaruh latihan plyometric terhadap peningkatan kemampuan vertical jump peserta ekstrakurikuler bola basket SMAN 1 Pagelaran. *Sport Science and Education Journal*, 3.
- Susila, L. (2021). Pengaruh metode latihan high intensity interval training (HIIT) dalam meningkatkan power otot tungkai dan kelincahan pada permainan bola voli. *Ainara Journal*, 232.
- Yani, A., Subekti, R. G., & Suryadi. (2020). Pengaruh latihan plyometric (shooting) terhadap hasil tinggi lompatan dalam ekstrakurikuler bola voli. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 85.
- Yogi Arizal, & Heru Syarli Lesmana. (2021). Pengaruh latihan plyometric terhadap kemampuan smash bolavoli. *Latihan Plyometric*.
- Zauharudin, L., Maulana, F., & Nugraheni, W. (2023). Metode latihan lompat untuk meningkatkan tinggi lompatan smash bola voli. *Jurnal Educatio*.