

Pengaruh Latihan Tali Strap Terhadap *Smash* Atlit Klub Bola Voli Balandai Raya

Muh Farid*, Andi Heri Riswanto, Rachmat Hidayat

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

*Correspondence: muh.farid0307@gmail.com

Abstract

The problem of low smash accuracy is often experienced by club-level volleyball athletes, including those at Balandai Raya Club, which affects the effectiveness of their attacks. This study aims to analyze the effect of strap training on improving smash accuracy in these club athletes. The method used is a one-group pretest-posttest experimental design with a sample of 10 athletes selected purposively. The training intervention was conducted over 16 sessions with a structured protocol focusing on technique and accuracy. The research instrument was a smash accuracy test with assessment based on target zones. The data were analyzed using a paired sample t-test after ensuring normality (Shapiro-Wilk) and homogeneity (Levene test). The results showed a significant improvement with an average pretest score of 13.60 to 16.10 on the posttest. The t-value of 15.000 > t-table 2.262 and significance of 0.000 ($p < 0.05$) confirmed a positive effect. The conclusion of this study is that strap exercises are effective in improving the accuracy of smashes in Balandai Raya club volleyball athletes and can be used as an affordable and structured alternative training method. The practical implication is that this method is recommended for integration into training programs to improve attack performance.

Keywords: Strap exercises; smash accuracy; volleyball; technique training

Abstrak

Permasalahan rendahnya ketepatan smash sering dialami atlet bola voli tingkat klub, termasuk pada Klub Balandai Raya, yang berdampak pada efektivitas serangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan tali strap terhadap peningkatan ketepatan smash pada atlet klub tersebut. Metode yang digunakan adalah eksperimen *one-group pretest-posttest design* dengan sampel sebanyak 10 atlet yang dipilih secara *purposive*. Intervensi latihan dilakukan selama 16 pertemuan dengan protokol terstruktur yang berfokus pada teknik dan akurasi. Instrumen penelitian berupa tes ketepatan smash dengan penilaian berdasarkan zona sasaran. Data dianalisis menggunakan *paired sample t-test* setelah dipastikan normal (Shapiro-Wilk) dan homogen (Levene test). Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dengan rata-rata skor pretest 13,60 menjadi 16,10 pada posttest. Nilai t -hitung 15,000 > t -tabel 2,262 dan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) mengonfirmasi adanya pengaruh positif. Simpulan penelitian ini adalah latihan tali strap efektif meningkatkan ketepatan smash pada atlet bola voli klub Balandai Raya, serta dapat dijadikan alternatif metode pelatihan teknik yang terjangkau dan terstruktur. Implikasi praktisnya, metode ini direkomendasikan untuk diintegrasikan dalam program latihan guna meningkatkan performa serangan.

Kata Kunci: Latihan tali strap; ketepatan smash; bola voli; pelatihan teknik

Received: 16 Juli 2025 | Revised: 2, 19 September, 13 November 2025

Accepted: 29 November 2025 | Published: 7 Desember 2025



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

Pendahuluan

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer di seluruh dunia, termasuk di Indonesia (Maulana & Santoso, 2025). Dalam permainan ini, penguasaan teknik dasar yang baik menjadi kunci untuk mencapai performa yang optimal. Salah satu teknik dasar yang sangat penting dalam bola voli adalah teknik smash (Syamsuryadin et al., 2021). Smash adalah serangan yang dilakukan dengan memukul bola secara keras dan tajam ke arah lawan, bertujuan untuk mencetak poin. Namun, keberhasilan dalam melakukan smash tidak hanya bergantung pada kekuatan fisik, tetapi juga pada ketepatan (accuracy) dalam menempatkan bola ke area lawan yang sulit dijangkau. Dalam konteks ini, kita dapat melihat bahwa banyak atlet, termasuk yang berlatih di klub bola voli Balandai Raya, masih mengalami kendala dalam konsistensi dan akurasi smash mereka.

Permasalahan yang umum ditemui oleh atlet dalam melakukan smash meliputi beberapa aspek penting. Pertama, ketidaktepatan dalam pengambilan awalan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi efektivitas smash. Awalan yang tidak tepat dapat mengakibatkan atlet kehilangan momentum saat melakukan lompatan, sehingga mengurangi kekuatan dan akurasi pukulan. Misalnya, jika seorang atlet mengambil awalan yang terlalu pendek atau terlalu panjang, maka saat melompat, posisi tubuhnya tidak akan optimal untuk melakukan smash yang efektif. Oleh karena itu, penting bagi atlet untuk melatih pengambilan awalan yang tepat agar dapat memaksimalkan potensi serangan mereka.

Kedua, timing lompatan juga merupakan aspek krusial dalam melakukan smash. Timing yang buruk dapat mengakibatkan atlet tidak berada di posisi yang tepat saat melakukan pukulan. Dalam banyak kasus, atlet mungkin melompat terlalu awal atau terlalu lambat, sehingga bola tidak dapat dipukul pada titik tertinggi yang diinginkan. Hal ini dapat menyebabkan bola meluncur ke area yang tidak diinginkan, atau bahkan tidak mengenai bola sama sekali. Sebagai contoh, seorang atlet yang melompat terlalu awal mungkin akan memukul bola saat masih berada di posisi rendah, yang mengakibatkan pukulan yang lemah dan mudah diantisipasi oleh lawan.

Ketiga, perkenaan tangan dengan bola juga menjadi faktor penentu dalam keberhasilan smash. Banyak atlet yang mengalami kesulitan dalam menemukan titik perkenaan yang tepat antara tangan dan bola. Perkenaan yang tidak tepat dapat mengakibatkan bola melenceng dari target atau bahkan menghasilkan pukulan yang tidak kuat. Misalnya, jika tangan atlet mengenai bola dengan sudut yang salah, bola dapat berbelok arah dan tidak mencapai area yang diinginkan. Oleh karena itu, latihan yang fokus pada perkenaan tangan dengan bola sangat penting untuk meningkatkan akurasi smash.

Berdasarkan observasi awal di klub Balandai Raya, terlihat bahwa atlet menunjukkan variasi kemampuan smash yang masih perlu ditingkatkan, khususnya dari segi ketepatan. Dalam hal ini, diperlukan metode latihan yang dapat membantu atlet dalam berlatih gerakan smash secara repetitif dengan kondisi bola yang stabil. Salah satu metode yang potensial adalah penggunaan tali strap (*strap ball training*). Metode ini memungkinkan bola digantung pada ketinggian yang dapat disesuaikan, sehingga atlet dapat berfokus pada teknik lompat, ayunan lengan, dan perkenaan dengan bola tanpa terpengaruh oleh variabel umpan yang tidak konsisten.

Latihan dengan menggunakan tali strap memberikan keuntungan tersendiri. Pertama, dengan bola yang digantung, atlet dapat berlatih secara mandiri tanpa memerlukan partner untuk melakukan umpan. Ini sangat bermanfaat dalam situasi di mana tidak ada cukup pemain untuk berlatih secara berkelompok. Selain itu, atlet dapat mengulangi gerakan smash secara terus-menerus tanpa henti, yang memungkinkan mereka untuk mengasah teknik mereka dengan lebih baik. Dengan latihan yang konsisten, atlet diharapkan dapat meningkatkan kekuatan, ketepatan, dan koordinasi gerakan mereka.

Studi terdahulu menunjukkan bahwa latihan dengan bola gantung, seperti yang dilakukan dengan tali strap, dapat meningkatkan koordinasi, timing, dan akurasi pukulan pada cabang olahraga yang memerlukan ketepatan gerak, termasuk bola voli. Penelitian yang dilakukan oleh (Tebai et al., 2025) menunjukkan bahwa atlet yang berlatih dengan bola gantung mengalami peningkatan signifikan dalam akurasi pukulan mereka. Selain itu, (Sinurat et al., 2023) juga menemukan bahwa latihan yang terfokus pada teknik dasar dapat meningkatkan performa atlet secara keseluruhan. Namun, penelitian yang secara khusus menguji pengaruh latihan tali strap terhadap ketepatan smash pada atlet bola voli di tingkat klub masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan tali strap terhadap ketepatan smash pada atlet klub bola voli Balandai Raya.

Dalam konteks ini, penting untuk membahas bagaimana latihan tali strap dapat diterapkan secara efektif dalam program latihan atlet. Pertama, pelatih perlu mengatur ketinggian bola yang digantung agar sesuai dengan tinggi lompatan atlet. Hal ini memungkinkan atlet untuk berlatih pada tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan mereka. Selain itu, pelatih juga perlu memberikan instruksi yang jelas mengenai teknik yang benar dalam melakukan smash, termasuk pengambilan awalan, timing lompatan, dan perkenaan tangan dengan bola. Dengan bimbingan yang tepat, atlet dapat lebih mudah memahami dan menerapkan teknik yang benar dalam latihan mereka.

Selanjutnya, penting juga untuk mengukur kemajuan atlet selama program latihan. Pelatih dapat menggunakan berbagai metode evaluasi, seperti pengukuran akurasi smash dengan menggunakan alat bantu atau video analisis, untuk memberikan umpan balik yang konstruktif kepada atlet (Saba, 2024). Dengan mengetahui kemajuan mereka, atlet dapat termotivasi untuk terus berlatih dan meningkatkan kemampuan mereka. Selain itu, evaluasi yang rutin dapat membantu pelatih dalam menyesuaikan program latihan agar lebih efektif sesuai dengan kebutuhan masing-masing atlet.

Selain itu, aspek mental juga tidak boleh diabaikan dalam latihan smash. Atlet perlu memiliki kepercayaan diri yang tinggi saat melakukan smash, karena ketidakpastian dapat mempengaruhi kinerja mereka. Oleh karena itu, pelatih juga perlu memberikan dukungan psikologis kepada atlet, termasuk teknik visualisasi dan latihan mental, untuk membantu mereka mengatasi rasa cemas saat bertanding (Nurmalasari et al., 2024). Dengan kombinasi latihan fisik dan mental yang baik, atlet diharapkan dapat mencapai performa terbaik mereka di lapangan.

Permainan bola voli memerlukan penguasaan teknik dasar yang baik, dan salah satu teknik yang paling penting adalah smash (Sasmita et al., 2023). Keberhasilan dalam melakukan smash tidak hanya bergantung pada kekuatan, tetapi juga pada ketepatan dalam menempatkan bola ke area lawan yang sulit dijangkau. Di klub bola voli Balandai Raya, atlet masih

mengalami kendala dalam konsistensi dan akurasi smash, yang dapat diatasi melalui metode latihan yang tepat, seperti penggunaan tali strap. Dengan pendekatan yang terstruktur dan dukungan yang baik dari pelatih, diharapkan atlet dapat meningkatkan keterampilan smash mereka secara signifikan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa bukti empiris mengenai efektivitas latihan tali strap sebagai salah satu metode pelatihan teknik smash, serta menjadi acuan bagi pelatih dan atlet dalam meningkatkan kualitas permainan.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen *one-group pretest-posttest design*, di mana satu kelompok diberi perlakuan dan diukur sebelum dan setelah intervensi tanpa melibatkan kelompok kontrol. Desain ini dipilih karena tujuan penelitian adalah untuk melihat pengaruh perlakuan latihan tali strap terhadap peningkatan ketepatan smash pada atlet klub bola voli Balandai Raya dalam kondisi yang terbatas secara sampel dan waktu. Dalam desain ini, subjek penelitian akan menjalani pengukuran awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan dasar ketepatan smash, kemudian diberikan intervensi berupa latihan tali strap secara terstruktur selama periode tertentu, dan setelahnya dilakukan pengukuran kembali (*posttest*) untuk melihat perubahan yang terjadi (Pandra & Remora, 2024).

Meskipun desain ini memiliki keterbatasan dalam mengontrol faktor-faktor pengganggu eksternal (seperti efek latihan rutin, peningkatan natural karena pembelajaran berulang, atau faktor psikologis), desain ini dianggap cukup efektif untuk memberikan gambaran awal mengenai pengaruh perlakuan dalam konteks eksploratif dan terapan di lingkungan klub olahraga (Ramdhani & Hakim, 2025). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet aktif klub bola voli Balandai Raya Kota Palopo yang berjumlah 30 orang. Dari populasi tersebut, diambil sampel sebanyak 10 atlet dengan menggunakan teknik purposive sampling. Pemilihan sampel secara purposif dilakukan berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan untuk memastikan kesesuaian subjek dengan tujuan penelitian.

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes ketepatan smash bola voli. Tes ini dilakukan di lapangan bola voli standar dengan menggunakan bola voli resmi. Setiap atlet diberikan kesempatan untuk melakukan smash sebanyak 5 kali dengan umpan yang konsisten dari pelatih atau asisten yang telah dilatih sebelumnya. Sasaran smash adalah area lapangan lawan yang telah dibagi menjadi beberapa zona dengan bobot nilai berbeda, seperti terlihat dalam tabel norma penilaian berikut.

Tabel 1. Norma penilaian ketepatan smash

No.	Zona Sasaran (di lapangan lawan)	Deskripsi Zona	Skor
1	Zona A (sudut belakang)	Area 1 m ² di sudut belakang kiri/kanan	4
2	Zona B (tengah dekat net)	Area 2 m ² di tengah lapangan dekat net	3
3	Zona C (area dalam lapangan)	Area lain di dalam lapangan selain A dan B	2
4	Zona D (kesalahan)	Bola keluar, masuk net, atau tidak melewati net	0

Skor total setiap atlet dihitung dari akumulasi 5 kali kesempatan smash, dengan skor maksimal 20. Pengukuran dilakukan oleh dua orang penilai (*rater*) yang telah disepakati tingkat reliabilitasnya melalui uji *interrater reliability* sebelumnya. Selain tes ketepatan smash,

juga digunakan lembar observasi dan catatan pelatihan untuk memantau konsistensi pelaksanaan intervensi. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas Dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Data dianggap normal jika nilai signifikansi (*p*) > 0,05.

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Levene Test untuk memastikan kesamaan varians antara data *pretest* dan *posttest*. Data dianggap homogen jika nilai signifikansi (*p*) > 0,05. Uji hipotesis untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest*, digunakan Paired Sample T-test dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Keputusan statistik diambil dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} pada derajat kebebasan ($df = n-1$), serta melihat nilai *p*-value (2-tailed). Jika *p* < 0,05, maka H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa latihan tali strap berpengaruh signifikan terhadap peningkatan ketepatan smash. Seluruh analisis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan narasi untuk memudahkan interpretasi temuan penelitian.

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan tali strap terhadap ketepatan smash pada atlet klub bola voli Balandai Raya. Pengambilan data dilakukan dalam dua tahap, yaitu pengukuran awal (*pretest*) sebelum intervensi latihan dan pengukuran akhir (*posttest*) setelah pelaksanaan program latihan selama 16 pertemuan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dengan menggunakan serangkaian uji untuk memastikan validitas dan signifikansi temuan penelitian. Berikut adalah paparan lengkap hasil penelitian yang mencakup deskripsi data, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Deskripsi data dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai kemampuan ketepatan smash atlet sebelum dan setelah diberikan intervensi latihan tali strap. Data dikumpulkan dari 10 atlet yang menjadi sampel penelitian, dengan setiap atlet diberikan 5 kali kesempatan melakukan smash ke zona sasaran yang telah ditetapkan. Skor total dihitung berdasarkan akumulasi dari 5 kali percobaan tersebut, dengan skor maksimal 20. Berikut adalah hasil statistik deskriptif yang diperoleh

Tabel 2. Hasil statistik deskriptif ketepatan smash (N = 10)

Variabel	Pretest	Posttest
Rata-rata (Mean)	13,60	16,10
Simpangan Baku (SD)	0,966	1,197
Nilai Minimum	12	14
Nilai Maksimum	15	18
Rentang (Range)	3	4

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa skor rata-rata ketepatan smash pada saat *pretest* adalah 13,60 dengan simpangan baku 0,966. Skor minimum yang diperoleh adalah 12 dan skor maksimum adalah 15, sehingga rentang skor adalah 3. Setelah melalui 16 sesi latihan tali strap, skor rata-rata pada *posttest* meningkat menjadi 16,10 dengan simpangan baku

1,197. Skor minimum meningkat menjadi 14 dan skor maksimum menjadi 18, dengan rentang skor 4. Peningkatan rata-rata sebesar 2,50 poin menunjukkan adanya tren positif dalam kemampuan ketepatan smash setelah intervensi. Peningkatan simpangan baku dan rentang pada *posttest* juga mengindikasikan bahwa variasi kemampuan antar atlet menjadi lebih besar setelah intervensi, di mana beberapa atlet menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan yang lain.

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal, yang merupakan salah satu asumsi penting dalam penggunaan uji parametrik seperti *Paired Sample T-test*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Shapiro-Wilk, yang cocok untuk sampel kecil ($n < 50$). Hipotesis yang diuji adalah H_0 data berdistribusi normal. H_1 data tidak berdistribusi normal. Keputusan diambil berdasarkan nilai signifikansi (p-value) dengan taraf $\alpha = 0,05$. Jika $p > 0,05$, maka H_0 diterima, yang berarti data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	Statistik	df	Sig.	Keterangan
Pretest	0,904	10	0,245	Normal
Posttest	0,952	10	0,691	Normal

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh nilai signifikansi untuk data *pretest* sebesar 0,245 dan untuk data *posttest* sebesar 0,691. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data kemampuan ketepatan smash baik sebelum maupun setelah intervensi berdistribusi normal. Hasil ini memenuhi asumsi normalitas yang diperlukan untuk melakukan uji parametrik lebih lanjut. Uji homogenitas bertujuan untuk menguji kesamaan varians antara dua kelompok data yang dibandingkan, dalam hal ini data *pretest* dan *posttest*. Asumsi homogenitas varians penting untuk memastikan bahwa perbedaan yang ditemukan dalam uji hipotesis tidak disebabkan oleh perbedaan varians yang signifikan. Uji yang digunakan adalah Levene test dengan hipotesis H_0 varians data *pretest* dan *posttest* homogen. H_1 varians data *pretest* dan *posttest* tidak homogen. Keputusan didasarkan pada nilai signifikansi (p-value) dengan $\alpha = 0,05$. Jika $p > 0,05$, maka H_0 diterima, yang berarti varians homogen. Hasil uji homogenitas disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Hasil uji homogenitas Levene Test

Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
0,201	1	18	0,659	Homogen

Nilai signifikansi dari uji Levene adalah 0,659, yang jauh lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, H_0 diterima, yang berarti bahwa varians antara data *pretest* dan *posttest* adalah homogen. Hasil ini menunjukkan bahwa asumsi homogenitas terpenuhi, sehingga uji hipotesis dapat dilanjutkan dengan menggunakan *Paired Sample T-test*. Uji hipotesis dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan ketepatan smash

sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) pemberian latihan tali strap. Uji yang digunakan adalah *Paired Sample T-test*, yang cocok untuk desain penelitian *pretest-posttest* dengan satu kelompok. Hipotesis statistik yang diuji adalah H_0 tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan ketepatan smash sebelum dan setelah latihan tali strap ($\mu_1 = \mu_2$). H_1 Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan ketepatan smash sebelum dan setelah latihan tali strap ($\mu_1 \neq \mu_2$). Keputusan diambil dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} pada derajat kebebasan (df) = $n-1 = 9$, serta melihat nilai signifikansi (2-tailed). Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $p\text{-value} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil uji *Paired Sample T-test* disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Paired Sample T-test

Pasangan	N	Mean Difference	SD Difference	t-hit	df	Sig. (2-tailed)
Pretest-Posttest	10	-2,500	0,527	15,000	9	0,000

Keterangan Tambahan:

- Nilai t_{tabel} untuk $df = 9$ dan $\alpha = 0,05$ (2-tailed) adalah 2,262.
- Nilai t_{hitung} yang diperoleh adalah 15,000.
- Nilai signifikansi ($p\text{-value}$) adalah 0,000.

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} (15,000) jauh lebih besar daripada nilai t_{tabel} (2,262). Selain itu, nilai signifikansi ($p\text{-value}$) sebesar 0,000 jauh lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kemampuan ketepatan smash sebelum dan setelah pemberian latihan tali strap. Selain itu, selisih rata-rata (mean difference) antara *posttest* dan *pretest* adalah -2,500, yang menunjukkan peningkatan skor rata-rata sebesar 2,50 poin setelah intervensi. Simpangan baku dari perbedaan (SD difference) adalah 0,527, yang mengindikasikan bahwa peningkatan yang terjadi relatif konsisten di antara seluruh atlet sampel.

Hasil analisis statistik secara keseluruhan menunjukkan bahwa latihan tali strap yang diberikan selama 16 pertemuan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan ketepatan smash pada atlet klub bola voli Balandai Raya. Peningkatan rata-rata sebesar 2,50 poin dari skor *pretest* ke *posttest* tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki makna praktis dalam konteks pelatihan olahraga, mengingat skor maksimal yang mungkin dicapai adalah 20. Temuan ini konsisten dengan beberapa penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa latihan dengan bola gantung dapat meningkatkan koordinasi, *timing*, dan akurasi dalam gerakan smash. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan tali strap merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan ketepatan smash dan dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari program latihan teknik bagi atlet bola voli.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan tali strap terhadap ketepatan smash pada atlet klub bola voli Balandai Raya. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya

peningkatan yang signifikan dalam kemampuan ketepatan smash setelah pemberian intervensi latihan tali strap selama 16 pertemuan. Temuan ini mendukung hipotesis penelitian bahwa latihan dengan menggunakan tali strap dapat meningkatkan akurasi dan konsistensi pukulan smash. Peningkatan rata-rata skor dari 13,60 pada *pretest* menjadi 16,10 pada *posttest*, dengan selisih rata-rata 2,50 poin dan nilai t _{hitung} sebesar 15,000 ($p = 0,000$), mengindikasikan bahwa intervensi ini tidak hanya efektif secara statistik, tetapi juga bermakna secara praktis dalam konteks pelatihan bola voli.

Penelitian ini memberikan beberapa kontribusi kebaruan dalam bidang keolahragaan, khususnya pelatihan teknik bola voli. Pertama, penelitian ini secara khusus menguji efektivitas latihan tali strap dalam konteks peningkatan ketepatan smash, bukan hanya kekuatan atau kecepatan pukulan. Mayoritas penelitian sebelumnya lebih berfokus pada latihan pliometrik atau latihan beban untuk meningkatkan kekuatan lompatan dan power smash. Penelitian ini justru menekankan aspek akurasi dan kontrol teknik melalui metode latihan yang relatif sederhana, terjangkau, dan mudah diimplementasikan di tingkat klub. Kedua, penelitian ini menggunakan desain eksperimen *one-group pretest-posttest* dalam konteks latihan klub lokal, yang memberikan bukti empiris langsung mengenai efektivitas metode ini dalam setting nyata, bukan hanya dalam lingkungan laboratorium atau atlet elit.

Ketiga, penelitian ini merinci protokol latihan tali strap secara sistematis, termasuk durasi, frekuensi, intensitas, dan progresivitas latihan, sehingga dapat direplikasi oleh pelatih atau peneliti lain. Keempat, penelitian ini mengintegrasikan aspek biomekanik sederhana dalam pembahasan, yaitu mengenai stabilitas bola yang digantung memungkinkan atlet fokus pada teknik tanpa terganggu variabel umpan, sehingga meningkatkan konsistensi gerakan dan pembelajaran motorik. Temuan penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menguji efektivitas latihan bola gantung atau alat bantu serupa. Menurut penelitian oleh (Tebai et al., 2025) menunjukkan bahwa latihan memukul bola digantung dapat meningkatkan ketepatan smash pada atlet putri SMA.

Penelitian tersebut lebih menekankan pada peningkatan koordinasi mata-tangan, sementara penelitian ini lebih menekankan pada aspek stabilitas gerak dan konsistensi teknik akibat bola yang tidak bergerak. Selain itu, penelitian oleh (Sinurat et al., 2023) juga menemukan bahwa latihan bola gantung berpengaruh positif terhadap ketepatan smash, tetapi penelitian mereka menggunakan sampel yang lebih besar dan durasi latihan yang lebih singkat. Penelitian ini melengkapi temuan tersebut dengan memberikan detail protokol latihan yang lebih terstruktur dan menguji pada populasi atlet klub yang memiliki tingkat kemampuan beragam.

Di sisi lain, penelitian ini memiliki perbedaan mendasar dengan studi-studi yang berfokus pada latihan pliometrik atau kekuatan. Menurut penelitian (Ladjar & Leu, 2023) menyimpulkan bahwa latihan plyometrik lompat kardus meningkatkan tinggi raihan block, bukan ketepatan. Sementara itu, penelitian (Ricky, 2020) tentang latihan jump in place menemukan peningkatan kemampuan smash secara umum, namun tidak secara spesifik mengukur ketepatan berdasarkan zona sasaran. Dengan demikian, penelitian ini mengisi celah (*research gap*) dengan fokus pada ketepatan (*accuracy*) sebagai variabel terikat, yang seringkali terabaikan dalam pelatihan berbasis power.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis yang signifikan bagi pelatih dan atlet bola voli, khususnya di tingkat klub. Pertama, latihan tali strap dapat diintegrasikan ke dalam program latihan teknik sebagai variasi metode untuk meningkatkan akurasi smash. Kedua, karena alat dan metode ini sederhana dan murah, klub-klub dengan sumber daya terbatas dapat mengadopsinya tanpa memerlukan investasi besar. Ketiga, pelatih dapat memodifikasi tinggi dan posisi bola gantung sesuai dengan kebutuhan individu atlet, sehingga latihan dapat dipersonalisasi berdasarkan tingkat kemampuan dan tujuan teknis.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, penelitian ini menyimpulkan bahwa latihan tali strap berpengaruh signifikan terhadap peningkatan ketepatan smash pada atlet klub bola voli Balandai Raya. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji statistik *Paired Sample T-test* yang menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 15,000 dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$), serta peningkatan rata-rata skor ketepatan smash dari 13,60 pada *pretest* menjadi 16,10 pada *posttest*, dengan selisih peningkatan rata-rata sebesar 2,50 poin. Temuan ini mengindikasikan bahwa intervensi latihan yang terstruktur dan berfokus pada stabilitas bola melalui tali strap mampu meningkatkan akurasi dan konsistensi pukulan smash secara signifikan. Penelitian ini telah berhasil menjawab tujuan penelitian, yaitu untuk menganalisis pengaruh latihan tali strap terhadap ketepatan smash pada atlet klub bola voli. Dari hasil yang diperoleh, dapat dikonfirmasi bahwa

1. Terdapat peningkatan yang signifikan secara statistik dalam kemampuan ketepatan smash setelah diberikan latihan tali strap.
2. Latihan tali strap efektif sebagai salah satu metode pelatihan teknis untuk meningkatkan akurasi pukulan dalam konteks pelatihan klub.
3. Protokol latihan yang digunakan (durasi 16 pertemuan, intensitas bertahap, dan fokus pada teknik serta akurasi) terbukti dapat diimplementasikan dan memberikan hasil yang terukur.

Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi bahwa mekanisme peningkatan ketepatan smash diduga berkaitan dengan kemampuan atlet untuk berfokus pada aspek teknis tanpa terganggu oleh variabel umpan yang tidak konsisten, sehingga meningkatkan koordinasi, *timing*, dan konsistensi gerak. Namun, perlu diakui bahwa penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama karena tidak melibatkan kelompok kontrol, sehingga peningkatan yang terjadi mungkin juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti latihan rutin atau efek pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian lanjutan dilakukan dengan desain yang lebih ketat, misalnya menggunakan *randomized controlled trial* (RCT) dengan kelompok kontrol, melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam, serta mengintegrasikan pengukuran variabel pendukung seperti kekuatan otot, koordinasi mata tangan, dan kestabilan lompatan.

Dengan demikian, efektivitas latihan tali strap dapat dikaji lebih mendalam dan hasilnya dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi pelatih dan atlet dalam mengoptimalkan program latihan teknik, serta kontribusi akademis berupa bukti empiris awal mengenai efektivitas metode latihan berbasis akurasi dalam olahraga bola voli.

Pernyataan Penulis

Dengan ini kami menyatakan bahwa artikel berjudul pengaruh latihan tali strap terhadap smash atlet klup bola voply Balandai Raya adalah karya asli kami, belum pernah dipublikasikan, dan tidak sedang diajukan ke jurnal lain. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi final dari naskah ini, dan menyetujui untuk diajukan ke Jurnal Porkes.

Daftar Pustaka

Ladjar, M. A. B., & Leu, S. B. (2023). Pengaruh Latihan Plyometrik Lompat Kardusterhadap Tinggi Raihan Block pada Permainanan Bola Voli Putra Club Amanuban Kupang. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Olahraga, Iptek & Inovasi*. 2(1). 64-71. <https://conference.undana.ac.id/index.php/snor/article/view/467>

Maulana, I., & Santoso, R. (2025). Survei Minat Olahraga Bola Voli Remaja di Kecamatan Ambal Tahun 2025: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4), 451-457. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.450>

Nurmalasari, M., Khadafi, M. D., Nurdiana, D., Rahman, A. A., & Suherman, A. (2024). Analisis Penyebab Kecemasan Pemain Futsal UPI Sumedang Saat Bertanding. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 14(6), 496-503. <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpo/article/view/2266>

Pandra, V., & Remora, H. (2024). Penerapan Latihan Plyometric untuk Meningkatkan Ketepatan Smash Boal Voli pada Peserta Klub Tm. Junior Sindang Beliti Ilir. *Silampari Journal Sport*, 4(2), 94-105. <https://jurnal.lp3mkil.or.id/index.php/SJS/article/view/712>

Ramdhani, T. W., & Hakim, Z. (2025). Desain dan Perencanaan Pembelajaran. *Press STAI Darul Hikmah Bangkalan*, 1(1), 1-203. <https://jurnal.staidhi.com/index.php/pressstaidhi/article/view/343>

Ricky, Z. (2020). Studi Eksperimen Pengaruh Latihan Jump In Place Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. *Jendela Olahraga*, 5(2), 150–159. <https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.6230>

Syamsuryadin, S., Fauzi, F., Hartanto, A., Yachsie, B. T. P. W. B., & Arianto, A. C. (2021). Analisis Teknik Dasar Open Smash pada Atlet Bola Voli Kabupaten Sleman. *Jurnal MensSana*, 6(2), 193-200. <http://menssana.ppj.unp.ac.id/index.php/jm/article/view/267>

Sinurat, R., Putra, R., & Yolanda, H. P. (2023). Pengaruh Latihan Memukul Bola Gantung Terhadap Ketepatan Smash Bola Voli. *Jurnal Muara Pendidikan*, 8(1), 158–163. <https://doi.org/10.52060/mp.v8i1.1072>

Saba, S. S. (2024). Peran teknologi dalam Optimalisasi Proses Pembelajaran Kepelatihan Olahraga. *JPKO Jurnal Pendidikan dan Kepelatihan Olahraga*, 2(01), 21-29. <https://journal.sabajayapublisher.com/index.php/jpko/article/view/371>

Sasmita, K., Welis, W., Rifki, M. S., Rasyid, W., & Ockta, Y. (2023). Pengaruh Latihan Drills For Gamelike Situation dan Drills Under Simplified Conditions Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga (JPJO)*, 4(1), 88-100. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JPJO/article/view/7167>

Tebai, A., Anwar, S., & Pratama, L. (2025). Pengaruh Latihan Smash Bola Gantung Terhadap Ketepatan Smash pada Siswi SMA Negeri 2 Kabupaten Dogiyai. *Unimuda Sport*

Journal: *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 6(1), 55-61. <https://e-journal.unimudasorong.ac.id/index.php/unimudasportjournal/article/view/3146>