Journal of Physical Education and Sport Science
Vol. 7, No. 1, Mei 2025 pp, 24-31
ISSN: 2685-2136 DOI:
Jurnal homepage: http://jurnal.umkuningan.ac.id/index.php/jpess/index

PENGARUH LATIHAN *RESISTANCE BAND* DAN *SIDE PLANK* TERHADAP AKURASI MEMANAH ATLET FAST MALANG ARCHERY CLUB

Firdaus Nur Iman[1)], Slamet Raharjo[2)]
[1,2]Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima (Mei) (2025)

Disetujui (Mei) (2025)

Dipublikasikan (Mei) (2025)

Keywords:

Resistance band, Side plank, Akurasi

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of resistance band and side plank training on the archery accuracy of Fast Malang Archery Club athletes. This study used a pre-experimental design with a two group pretest-posttest design. A total of 14 athletes were divided into two experimental groups, a group that underwent resistance band training (7 athletes) and a group that underwent side plank training (7 athletes). To select the sample, a purposive sampling technique was used, with sample grouping using ordinal pairing. Measurements by recording the number of scores obtained by athletes in shooting arrows at a target at a distance of 30 meters. Data analysis used a paired sample test, the results in the resistance band group were 0.02 and the side plank group 0.04 <0.05, this shows that Ha is accepted and H0 is rejected. Testing the differences in resistance band and side plank training using an independent t test with a result of 0.960 which means >0.05, there is no significant difference between the two exercises. The conclusion is that the two resistance band and side plank group exercises can improve archery scores, there is no significant difference in the two exercise groups.

© 2025 Universitas Muhammadiyah Kuningan
Under the license CC BY-SA 4.0

Corresponding Author:
Author, Firdaus Nur Iman
Departement, Ilmu Keolahragaan
Afiliasi, Universitas Negeri Malang
Email: firdausnuriman1@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memperluas akses pada informasi tentang manfaat, metode, dan pentingnya olahraga dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia, Nomor 11 Tahun 2022, Pasal 17 tentang Keolahragaan, olahraga dibagi menjadi tiga ruang lingkup yaitu olahraga pendidikan, olahraga masyarakat, dan olahraga prestasi. Olahraga prestasi memiliki karakteristik berjenjang, berkelanjutan, dan progresif dengan tujuan utama meraih prestasi tertinggi dalam kompetisi. Prestasi olahraga menjadi indikator kemajuan suatu negara (Bahri, 2020).

Diantara cabang olahraga prestasi, panahan termasuk diantaranya. Panahan merupakan olahraga dengan dominasi motorik halus, akurasi, dan presisi tinggi dalam menembakkan anak panah ke sasaran (Liao et al., 2022). Dilihat dari karakteristiknya, olahraga panahan adalah melepaskan panah melalui lintasan tertentu menuju sasaran pada jarak tertentu (Gunawan, Arafat, & Junaidi, 2020). Panahan melibatkan keterampilan motorik kasar yang mendukung stabilitas tubuh saat membidik sasaran (Taha et al., 2018). Olahraga panahan membutuhkan konsistensi fisik karena pertandingan berlangsung dalam durasi yang panjang yang membutuhkan daya tahan dan stabilitas yang prima

(Ervantoro.N.A.D. et al., 2023). Penurunan performa sering kali disebabkan oleh berkurangnya daya tahan otot akibat kurangnya latihan.

Daya tahan dapat meningkatkan performa atlet dengan kemampuan meningkatkan neuromuskular dalam waktu lama (Liao et al., 2022). Jumlah repetisi yang dapat dilakukan dengan beban tertentu menjadi indikator daya tahan otot yang baik (Bompa & Haff, 2019) Daya tahan yang dipengaruhi oleh kekuatan otot dan stabilitas yang menjadi fondasi dalam mempertahankan akurasi selama pertandingan panjang (Vaara et al., 2012). Atlet yang memiliki kekuatan dan stabilitas otot yang baik cenderung lebih konsisten dalam mempertahankan performa optimal. Latihan yang berfokus pada kekuatan dan daya tahan otot menjadi penting untuk meningkatkan akurasi dalam memanah.

Latihan yang sesuai dengan kebutuhan olahraga panahan sangat penting untuk meningkatkan performa atlet. Setiap cabang olahraga memerlukan pendekatan latihan yang berbeda-beda (Yachsie, 2019). Menurut (Kasper, 2019) latihan yang spesifik dan sistematis akan memberikan hasil yang lebih optimal sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Pendapat dari (Manolachi, 2021) menyatakan bahwa hasil latihan akan maksimal jika disesuaikan dengan kemampuan individu atlet. Latihan kekuatan otot yang disesuaikan dengan kebutuhan atlet panahan sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal.

Latihan kekuatan dengan *resistance band* dan *side plank* menjadi pendekatan efisien memperkuat daya tahan otot. Menurut (Yoon et al., 2017) latihan menggunakan *resistance band* dapat memperbaiki kapasitas fisik dan kekuatan otot. Penelitian yang dilakukan oleh (Yapici-Oksuzoglu, 2020) juga menghasilkan efektivitas *resistance band* dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas. Dengan melakukan latihan *side plank* efektif dalam memperkuat otot *trapezius, tricep*, dan *oblique internal* (Murofushi et al., 2023). Perpaduan dari kedua latihan ini dapat meningkatkan stabilitas dan akurasi atlet dalam membidik sasaran.

Pertandingan panahan melibatkan sesi yang panjang dengan jumlah anak panah yang banyak mengakibatkan risiko kelelahan fisik dan mental sangat tinggi. Atlet panahan biasanya menembakkan 72 hingga 144 anak panah dalam beberapa sesi, dengan waktu terbatas per set. Kelelahan otot dan penurunan fokus sering kali menyebabkan akurasi menurun seiring berjalannya waktu. Latihan yang berfokus pada daya tahan otot dan stabilitas menjadi penting untuk memastikan konsistensi performa atlet. Latihan yang terstruktur dengan baik dapat membantu atlet mengatasi kelelahan dan mempertahankan akurasi tembakan.

Penelitian yang dilakukan di Club Panahan Fast Malang Archery memiliki riwayat skor rendah dan inkonsistensi performa atlet. Setelah observasi, skor yang diperoleh atlet Fast Malang Archery Club cenderung memiliki skor dibawah 300 dari total maksimal 360. Penelitian pengaruh latihan *resistance band* dan *side plank* dilakukan agar diketahui pengaruhnya terhadap akurasi memanah atlet di klub tersebut. Dengan pendekatan latihan yang tepat atlet dapat meningkatkan daya tahan otot, stabilitas tubuh, dan akurasi dalam membidik sasaran. Diharapkan peneltian ini dapat memberi kontribusi pada program latihan agar lebih bervariasi.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimental design* dengan jenis *two group pretest-posttest design* (Budiwanto, 2017). Penelitian yang memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *resistance band* dan *side plank* sebagai variabel independen terhadap akurasi memanah atlet Fast Malang Archery Club sebagai variabel dependen. Sampel penelitian terdiri dari 14 atlet dengan kemampuan memanah pada jarak 30 meter yang dipilih menggunakan teknik ordinal pairing. Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan hasil pretest dan peringkat kemampuan atlet dengan kelompok *resistance band* terdiri dari peringkat 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13. Untuk kelompok *side plank* terdiri dari peringkat 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14. Teknik yang dilakukan memastikan kedua kelompok memiliki kemampuan yang seimbang sebelum diberikan perlakuan.

Penelitian yang dilakukan menggunakan teknik *Non Probability* Sampling dengan jenis *purposive sampling* untuk yang sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan peneliti. Kriteria inklusi terdiri dari atlet panahan aktif berusia 15-21 tahun yang sudah berlatih lebih dari lima bulan dan mampu menembak pada jarak 30 meter, serta bersedia mengikuti program latihan. Kriteria eksklusi terdiri dari atlet yang sudah tidak berlatih lebih dari satu tahun, mengalami cedera

selama pelatihan, atau belum mampu menembak pada jarak 30 meter. Dengan menggunakan teknik ini, sampel fokus pada penelitian dan dapat merepresentasikan populasi secara optimal.

Setiap sampel diberikan *pretest* berupa pengukuran akurasi memanah pada jarak 30 meter dengan 36 tembakan, 6 set, setiap set terdiri dari 6 repetisi. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan selama 16 sesi latihan dan diakhiri dengan *posttest* untuk mengukur hasil setelah perlakuan. diikuti oleh perlakuan selama satu bulan dengan frekuensi latihan tiga kali seminggu. Setelah selesai, dilakukan *posttest* untuk mengevaluasi perubahan pada variabel dependen.

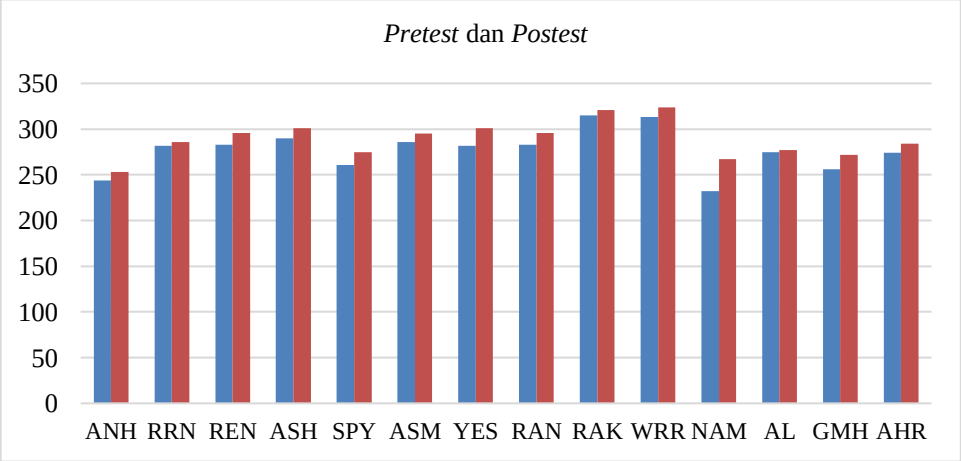
Data dianalisis dengan metode kuantitatif dengan uji-t untuk menguji perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* akurasi memanah atlet Fast Malang Archery Club. Uji deskriptif digunakan untuk menghitung rata-rata, median, modus, frekuensi, dan standar deviasi dari skor yang terkumpul. Uji normalitas memastikan distribusi data normal jika nilai signifikan > 0,05. Uji homogenitas memeriksa kesamaan varian antar kelompok dengan taraf signifikansi 0,05. Uji hipotesis menggunakan paired t-test dengan bantuan SPSS untuk melihat perbedaan signifikan antara kelompok latihan *resistance band* dan *side plank*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perlakuan diberikan melalui latihan *resistance band* dan *side plank* selama 16 kali pertemuan dengan tujuan meningkatkan kekuatan dan stabilitas tubuh. Kemudian dilakukan penganalisis hasil selisih skor *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui efektivitas kedua metode latihan dalam meningkatkan akurasi memanah.

Tabel 1. Data Hasil Penelitian

Nama	*Pretest*	*Posttest*	Peningkatan
ANH	244	253	9
RRN	282	286	4
REN	283	296	13
ASH	290	301	11
SPY	261	275	14
ASM	286	295	9
YES	282	301	19
RAN	283	296	13
RAK	315	321	6
WRR	313	324	11
NAM	232	267	35
AL	275	277	2
GMH	256	272	16
AHR	274	284	10
Rata-Rata	276,89	289,14	12



Gambar 1. Grafik *pretest* dan *posstest* hasil penelitan

Pada tabel 1 dan gambar 1 menunjukkan hasil *pretest* dan *posttest* dengan pengambilan data menggunakan teknik skoring untuk melihat pengaruh latihan *resistance band* dan *side plank.* Rata-rata skor *pretest* adalah 276,89, sedangkan *posttest* meningkat menjadi 289,14, peningkatan skor sebesar 12 poin. Latihan tersebut memberikan pengaruh positif terhadap atlet Fast Malang Archery Club. Untuk mengetahui sebaran skor, dilakukan uji deskriptif yang menghitung rata-rata, skor minimal, maksimal, dan standar deviasi dari data yang terkumpul.

Tabel 2. Data *Pretest* dan *Posttest* Skoring Kelompok *Resistance Band*

Jenis Data	N	Min	Maks	Mean	Median	Standar Deviasi
Pretest	7	244	315	278,6	282	20.721
Posttest	7	253	321	289	296	20.691

Berdasarkan hasil tersebut dapat dianalisa bahwa atlet kelompok *resistance band* yang berjumlah 7, didapatkan hasil *pre-test* skor minimum 244 dan skor maksimum 315 dengan mean 278,6 dan standar deviasi 20.721. Pada *deskripsi post-test* didapatkan hasil skor minimum 253 dan skor maksimum 321 dengan mean 289, median 296 dan standar deviasi 20.691.

Tabel 3. Data *Pretest* dan *Posttest* Skoring Kelompok *Side plank*

Jenis Data	N	Min	Maks	Mean	Median	Standar Deviasi
Pretest	7	232	313	274	277	23.377
Posttest	7	267	324	289	286	17.669

Berdasarkan hasil tersebut dapat dianalisa bahwa atlet kelompok *side plank* yang berjumlah 7, didapatkan hasil *pre-test* skor minimum 232 dan skor maksimum 313 dengan mean 274 dan standar deviasi 23.377. Pada *deskripsi post-test* didapatkan hasil skor minimum 267 dan skor maksimum 324 dengan mean 289, median 286 dan standar deviasi 17.699.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Kelompok *Resistance Band*

Kelompok	Statistik	Df	Sig	Keterangan
Pretest resistance band	0,976	7	0,937	Normal
Posttest resistance band	0,960	7	0,819	Normal

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Kelompok *Resistance Band*

Kelompok	Statistik	Df	Sig	Keterangan
Pretest side plank	0,963	7	0,843	Normal
Posttest side plank	0,950	7	0,726	Normal

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena sampel kurang dari 50 orang. Berdasarkan pemaparan data diatas, dengan bantuan program SPSS 26 menggunakan *uji Shapiro-Wilk pretest* dan *posttest resistance band* memiliki signifikan hitung 0,937 dan 0,819, sedangkan *pretest* dan *posstest side plank* memiliki signifikan hitung 0,843 dan 0,726. Dapat dikatakan bahwa Data berdistribusi normal karena lebih besar dari 0,05 dengan taraf signifkan 5%.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Dua Kelompok

Hasil uji 2 kelompok	Levene Statistik	Df1	Df2	Sig

resistance band dan *side plank*	0,353	1	12	0,563

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji homogenitas antara kelompok *resistance band* dan *side plank* menggunakan uji homogenintas. Data tersebut homogen, karena 0,563>0,05.

Tabel 7. Hasil Uji *Paired t Test* Kelompok *Resistance Band*

Kelompok	N	Korelasi	Sig	Keterangan
Pretest dan posstest resistance band	7	0,969	0,02	Signifikan

Pengujian dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 26 jika hasil signifikansi hitung kurang dari 0,05%, maka hipotesis alternatif diterima. Rumusan hipotesisnya adalah H01: Tidak ada pengaruh signifikan latihan *resistance band* terhadap akurasi memanah dan Ha1: Ada pengaruh signifikan latihan *resistance band* terhadap akurasi memanah. Berdasarkan hasil *paired t test* pada kelompok *resistance band* dengan signifikasi 0,02 yang artinya kurang dari 0,05. Dapat di simpulkan H01 ditolak dan Ha1 diterima, yang artinya latihan memiliki pengaruh signifikan hasil terhadap akurasi memanah pada atlet Fast Malang Archery Club.

Tabel 8. Hasil Uji *Paired t Test* Kelompok *Side plank*

Kelompok		N	Korelasi	Sig	Keterangan
Pretest dan posstest	*side plank*	7	0,925	0,04	Signifikan

Pengujian dilakukan dengan aplikasi SPSS 26 jika hasil signifikansi hitung kurang dari 0,05% maka H02 ditolak dan Ha2 diterima berarti latihan *side plank* mempengaruhi akurasi memanah. Rumusan hipotesisnya adalah H02: Tidak ada pengaruh signifikan latihan *side plank* terhadap akurasi memanah, dan Ha2: Ada pengaruh signifikan latihan *side plank* terhadap akurasi memanah. Berdasarkan hasil *paired t test* pada kelompok *side plank* dengan signifikasi 0,04 yang artinya kurang dari 0,05. Dapat di simpulkan H02 ditolak dan Ha2 diterima, yang artinya latihan mempengaruhi signifikan hasil terhadap akurasi memanah pada atlet Fast Malang Archery Club.

Tabel 9. Hasil Uji *Independent t test* Kedua Kelompok

Hasil Skor Perbandingan Dua Kelompok	F	Df	Sig	Keterangan
	0,353	12	0,960	Tidak Signifikan

Hasil uji *independent t-test* dilihat dari signifikansi 0,05 jika nilai p < 0,05, berarti ada perbedaan signifikan antara dua kelompok, dan jika p > 0,05, tidak ada perbedaan signifikan. Rumusan hipotesisnya adalah H03: Tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok *resistance band* dan kelompok *side plank* dan Ha3: Ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Hasil uji *independent t test* diatas menunjukan nilai signifikasi 0,960 perbandingan dua kelompok yang berarti >0,05, Dapat disimpulkan bahwa Dapat di simpulkan H03 diterima dan Ha3 ditolak, Kedua nya tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

1. Pengaruh Latihan *Resistance Band* Terhadap Akurasi Memanah Atlet Fast Malang Archery Club

Hasil Penenlitian menunjukkan bahwa latihan *resistance band* berpengaruh terhadap akurasi memanah. Hipotesis H0 yang menyatakan tidak ada perubahan ditolak untuk hipotesis Ha1 yang menyatakan ada pengaruh latihan diterima. Penggunaan *resistance band* karena bersifat elastis dari *band* memungkinkan latihan menarik dan menahan busur yang mirip dengan latihan *bow training* namun dengan tingkat kelenturan yang bisa disesuaikan (Mohd Faridz et al., 2024). Latihan yang melibatkan

otot-otot bagian atas menjadi penting dalam menjaga kestabilan tubuh saat memanah, sehingga dapat meningkatkan akurasi tembakan. Pada olahraga panahan ditunjang oleh core otot yang dalam membentuk postur stabil pada setiap atlet (Park J.-M, Hyun, & Jee, 2016). Sehingga, Kestabilan tubuh membaik serta dihindarkan dari gerakan tambahan yang tidak diperlukan sehingga akurasi memanah meningkat (Sarro et al, 2021).

Latihan *resistance band* memiliki peran dalam meningkatkan fleksibilitas otot yang mempengaruhi performa pemanah dalam gerakan lengan saat membidik sasaran. Fleksibilitas yang baik pada otot, terutama lengan, dapat memudahkan pergerakan dan meningkatkan performa pemanah dalam membidik sasaran (Mary & Devi, 2024).

Beberapa penelitian terkait menunjukkan bahwa latihan *resistance band* dapat meningkatkan skor akurasi pada atlet panahan seperti penelitian (Yachsie, 2019) yang menunjukkan bahwa *dumble-thera band* memiliki pengaruh pada daya tahan otot lengan dan akurasi memanah dengan signifikan. Penelitian (Indra Lesmana et al, 2020) menyimpulkan bahwa latihan dengan *elastic band* meningkatkan skor pada pemanah pemula. Pada penelitian (Baskoro, 2018)) menunjukkan bahwa *bow training* meningkatkan akurasi memanah. Untuk penelitian (Adela, 2022) menghasilkan pada latihan ini juga dapat meningkatkan massa otot pada atlet panahan di Kota Malang.

2. Pengaruh Latihan *Side Plank* Terhadap Akurasi Memanah Atlet Fast Malang Archery Club

Berdasarkan hasil uji *paired t-test* antara *pretest* dan *posttest* pada kelompok *side plank* nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,04 yang lebih kecil dari 0,05 sehingga H02 ditolak dan Ha2 diterima. Penolakan terhadap H02 menunjukkan pada latihan *side plank* memiliki pengaruh positif terhadap akurasi memanah. Latihan *side plank* efektif dalam membentuk otot-otot pada perut, punggung, pinggul, dan tulang belakang yang penting dalam menarik dan menahan busur (Saleh et al., 2022).

Side plank adalah latihan yang efektif dalam pembentukan otot terutama otot-otot pada perut, punggung, pinggul, dan bagian tulang belakang (Park J. & Jeong, 2019). Sama seperti *resistance band*, *side plank* dapat menstabilkan postur tubuh. Stabilitas tubuh yang baik adalah kunci dalam mempertahankan postur saat memanah dapat mempengaruhi akurasi pada atlet (Ganjave & Dabholkar, 2020). Dengan postur yang baik pemanah dapat mempertahankan posisi statis dalam waktu yang lama sehingga keseimbangan dan koordinasi gerak selama memanah meningkat.

Panahan membutuhkan daya tahan otot yang tinggi pada lengan, bahu, dan inti tubuh yang digunakan untuk menarik dan menahan busur dalam waktu yang lama. Otot-otot pada bagian lengan dan bahu adalah otot utama dalam menarik dan menahan kekuatan busur (Saleh et al, 2022). Penurunan daya tahan otot dapat menyebabkan penurunan skor atlet sehingga latihan yang tepat untuk memperkuat otot tersebut menjadi penting. Penelitian (Pratomo et al., 2022) menunjukkan bahwa latihan plank dapat meningkatkan daya tahan otot lengan dan akurasi memanah secara signifikan pada atlet Banda Aceh. Pada penelitian (Dewi & Palgunadi, 2021) menunjukkan latihan core stability dapat meningkatkan keseimbangan dan performa atlet panahan usia 7-11 tahun.

3. Perbandingan Latihan *Resistance Band* dan *Side Plank* Terhadap Akurasi Memanah Atlet Fast Malang Archery Club.

Dalam menguji latihan resistance band dan side plank digunakan uji independent t-test karena melibatkan dua kelompok yang berbeda. Dari nilai signifikansi (2-tailed) dari kedua kelompok yang diperoleh yaitu 0,960 yang lebih besar dari 0,05 dapat disimpulkan tidak ada perbedaan signifikan antara kedua latihan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan pada latihan yang diberikan sebanyak 16 kali pertemuan pada kedua kelompok efektif dalam meningkatkan akurasi memanah pada atlet Fast Malang Archery Club. Diakibatkan oleh beberapa faktor seperti kondisi fisik atlet saat atlet dengan kondisi fisik yang baik dan konsisten selama mengikuti latihan cenderung mendapatkan hasil yang optimal teknis (Vendrame et al., 2021).

Pengalaman memanah juga berperan penting pada atlet dengan pengalaman lebih banyak dapat menguasai teknik lebih baik dibandingkan dengan atlet yang kurang berpengalaman. Atlet berpengalaman tampil lebih baik karena mereka telah membentuk muscle memory melalui konsistensi dalam gerakan teknis. Faktor durasi dan intensitas latihan yang lebih lama juga berpengaruh dalam membangun kekuatan dan daya tahan pada otot yang dilatih (Hofmann & Tschakert, 2017).

SIMPULAN

Pengukuran dilakukan dengan mencatat jumlah skor yang diperoleh oleh atlet dalam menembakkan anak panah pada target pada jarak 30 meter. Analisis data menggunakan *paired sample test*, hasil pada kelompok *resistance band* 0,02 dan kelompok *side plank* 0,04 <0,05, hal ini menunjukan Ha diterima dan H0 ditolak. Menguji perbedaan latihan *resistance band* dan *side plank* menggunakan *independent t test* dengan hasil 0,960 yang berarti >0,05 ,tidak ada perbedaan yang signifikan kedua latihan tersebut. Kesimpulan dua latihan kelompok *resistance band* dan *side plank* dapat meningkatkan skor memanah, pada kedua kelompok latihan tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Kedua latihan ini terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi memanah walaupun dengan hasil yang tidak berbeda jauh. Pelaksanaan latihan *resistance band* dan *side plank* secara rutin sangat disarankan untuk para atlet guna meningkatkan performa atlet. Pelatih dapat mempertimbangkan untuk terus mengembangkan latihan ini agar memberikan manfaat lebih bagi atlet. Penelitian yang sudah dilakukan memberikan bukti bahwa latihan kekuatan otot dan stabilitas tubuh sangat penting untuk akurasi memanah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada para pihak yang membantu dalam penulisan dan penyusunan artikel sehingga artikel dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

Adela, V. U. (2022). Pengaruh bow training terhadap massa otot lengan atas pada atlet panahan puslatkot KONI Kota Malang.

Bahri, M. F. (2020). Survei Manajemen Pembinaan Prestasi Cabang Olahraga Pabbsi Dan Pasi Di Koni Kota Kediri. Jurnal Prestasi Olahraga, 3(1), 1–14.

Baskoro, R. A. (2018). Pengaruh Bow Training Terhadap Daya Tahan Otot Lengan dan Akurasi Memanah Pada Atlet UKM Panahan UNY. Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi, 7(9), 1–14.

Bompa, Tudor. O., & Haff, G. G. (2019). Periodization: Theory and Methodology of Training, 6th Edition. In Medicine & Science in Sports & Exercise (Vol. 51, Issue 4). https://doi.org/10.1249/01.mss.0000554581.71065.23

Budiwanto, S. (2017). Metodologi Penelitian Dalam Keolahragaan (1st ed., Vol. 1).

Dewi, P. C. P., & Palgunadi, I. K. A. (2021). Pengaruh Latihan Core Stability terhadap Keseimbangan Atlet Panahan Usia 7-11 Tahun. Jendela Olahraga, 6(2), 59–67. https://doi.org/10.26877/jo.v6i2.7529

Ervantoro.N.A.D., Raharjo.S., & Andiana.O. (2023). Pengaruh Latihan Plyometric Single Leg Jump Dan Hurdle Hopping Terhadap Kemampuan Vertikal Jump Pemain Bola Voli UABV Putra Universitas Negeri Malang. Joker (Jurnal Ilmu Keolahragaan), 4(1), 2723–584.

Ganjave, P., & Dabholkar, A. (2020). Comparative analysis of postural stability in elite and novice recurve archers. *Medical Science*, *24*(105), 3506–3512.

Gunawan, H., Arafat, Y., & Junaidi, I. A. (2020). Perbandingan hasil memanah ronde nasional square stance, open stance, dan close stance di club Adi Sucipto 13 Palembang. SEMINAR NASIONAL OLAHRAGA (Vol. 2, No. 1)., 2, 435–442.

Hofmann, P., & Tschakert, G. (2017). Intensity- and duration-based options to regulate endurance training. Frontiers in Physiology, 8(MAY), 1–9. https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00337

Indra Lesmana, S., Maryam, S., Kuswari, M., Nurjanah, N., & Marantis, J. (2020). The Difference between Elastic Band Archers Exercise and Dumbbell Rows Exercise for the Accuracy to 10 Metres Archery for Beginner Archer in Rangkas Bitung. Icri 2018, 2757–2762. https://doi.org/10.5220/0009952327572762

Kasper, K. (2019). Sports Training Principles. Current Sports Medicine Reports, 18(4), 95–96. https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000576

Liao, C. N., Fan, C. H., Hsu, W. H., Chang, C. F., Yu, P. A., Kuo, L. T., Lu, B. L., & Hsu, R. W. W. (2022). Twelve-Week Lower Trapezius-Centred Muscular Training Regimen in University Archers. Healthcare (Switzerland), 10(1), 1–10. https://doi.org/10.3390/healthcare10010171

Manolachi, V. (2021). General Dactic and Special Principles in the General Theory of Training Highly Qualified Athletes. The Science of Physical Culture, 35/1, 132-141. https://doi.org/10.52449/1857-4114.2020.35-1.01

Mary, D. S. M., & Devi, K. R. (2024). a Research Investigation Into the Influence of Strength Training on Advancing Shoulder Mobility and the Abilities of Beginner Archers. International Journal of Medical and Exercise Science, 10(01), 1769-1778. https://doi.org/10.36678/ijmaes.2024.v10i01.004

Mohd Faridz, A., Muhammad Azfar, K. A., Siti Jameelah, M. J., Mohd Aizzat, A., Nurul Nadiah, S., & Mohd Hafzal, A. H. (2024). The effect of 6-week different resistance training on shooting performance among elite archers. Jurnal Intelek, 19(1), 222–228. https://doi.org/10.24191/ji.v19i1.24772

Murofushi, K., Oshikawa, T., Akuzawa, H., Yamaguchi, D., Hirohata, K., Furuya, H., Mitomo, S., Kaneoka, K., & Yagishita, K. (2023). Trunk muscle activation in side plank exercises with and without external-focus instruction. Isokinetics and Exercise Science, 31(1), 29–36. https://doi.org/10.3233/IES-220016

Park, J., & Jeong, J. (2019). Effects of Plank Exercises with Resistance of One-Sided Hip Adduction on the Abdominal Muscle Thickness. The Journal of Korean Physical Therapy, 31(2), 82– 87. https://doi.org/10.18857/jkpt.2019.31.2.82

Park, J.-M., Hyun, G.-S., & Jee, Y.-S. (2016). Effects of Pilates core stability exercises on the balance abilities of archers. Journal of Exercise Rehabilitation, 12(6), 553–558. https://doi.org/10.12965/jer.1632836.418

Pratomo, S., Pranata, D. Y., Bina, U., Getsempena, B., & Exercise, P. (2022). Pengaruh Plank Exercise Terhadap Daya Tahan Otot Lengan Dan Akurasi Memanah Pada Atlet Panahan Perpani Banda Aceh. 3(2).

Saleh, M. M., Linoby, A., Abdul Razak, F. A., Abu Kasim, N. A., & Mohamed Kassim, N. A. (2022). the Relationship Between Arm Muscle Strength, Muscle Endurance, Balance and Draw Force Length on Archery Performance. Malaysian Journal of Sport Science and Recreation (MJSSR), 18(1), 83. https://doi.org/10.24191/mjssr.v18i1.17642

Sarro, K. J., Viana, T. D. C., & De Barros, R. M. L. (2021). Relationship between bow stability and postural control in recurve archery. European Journal of Sport Science, 21(4), 515– 520. https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1754471

Taha, Z., Musa, R. M., P.P. Abdul Majeed, A., Alim, M. M., & Abdullah, M. R. (2018). The identification of high potential archers based on fitness and motor ability variables: A Support Vector Machine approach. Human Movement Science, 57(December 2017), 184–193. https://doi.org/10.1016/j.humov.2017.12.008

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Keolahragaan, Pub. L. No. 11, 1 (2022).

Vaara, J. P., Kyrolainen, H., Ohrankammen, O., & Al, E. (2012). Associates Of Maximal Strength And Muscular Endurance Test Scores With Cardiorespiratory Fitness And Body Composition. Pubmed, 2078–2086. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31823b06ff

Vendrame, E., Bellusciob, V., Truppa, L., Rum, L., Lazich, A., Bergamini, E., & Mannini, A. (2021). Performance assessment in archery: a systematic review. Sports Biomechanics, 1–23.

Yachsie, B. T. P. W. B. (2019). Pengaruh Latihan Dumbell-Thera Band Terhadap Daya Tahan Otot Lengan Dan Akurasi Memanah Pada Atlet Panahan. Medikora, 18(2), 79–85. https://doi.org/10.21831/medikora.v18i2.29200

Yapici-Oksuzoglu, A. (2020). The effects of theraband training on respiratory parameters, upper extremity muscle strength and swimming performance. Pedagogy of Physical Culture and Sports, 24(6), 316–322. https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0607

Yoon, D. H., Kang, D., Kim, H. J., Kim, J. S., Song, H. S., & Song, W. (2017). Effect of elastic band-based high-speed power training on cognitive function, physical performance and muscle strength in older women with mild cognitive impairment. Geriatrics and Gerontology International, 17(5), 765–772. https://doi.org/10.1111/g