

Elektrik string server in archery 3 in 1; studi pendahuluan pelatih panahan

Heru Prasetyo^{1*}, Yudik Prasetyo², Betrix Teofa Perkasa Wibafied Billy Yachsie²

¹Pendidikan Kepelatihan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1, Karangmalang, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

²Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1, Karangmalang, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

*Corresponding Author. Email: heruprasetyo@uny.ac.id

Abstrak

Sesungguhnya string yang ideal harus dibuat sendiri dengan melihat karakteristik atlet dan jenis peralatan yang digunakan secara langsung supaya menghasilkan string yang tepat sehingga dalam penelitian ini tentang studi pendahuluan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman pelatih panahan di Yogyakarta dan Jawa Tengah yang berhubungan dengan pembuatan, fungsi dan teknik membuat string dan *serving* untuk olahraga panahan yang berkualitas. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan metode survei dan teknik pengumpulan data menggunakan skala likert. Populasi penelitiannya adalah pelatih yang berada di Kota Yogyakarta dan Jawa Tengah. Jumlah populasi 40 pelatih yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Seluruh sampel tersebut dengan kriteria merupakan pelatih panahan di Jawa, serta bersedia menjadi sampel serta instrumen yang digunakan adalah angket tertutup. Teknik pengumpulan data dengan cara menyebar angket melalui *google form* selanjutnya para pelatih mengisi angket tersebut namun sebelum disebarluaskan angket tersebut sudah di uji validitasnya dengan rumus korelasi *product moment* dan uji reliabilitas *cronbach's alpha* dengan nilai 0,896, yang artinya angket sudah valid dan reliabel. Terdapat hasil pelatih di Jawa dilihat dari hasil analisis tingkat pengetahuan terkait dengan alat elektrik string server in archery 3 in 1 masih kurang dengan bukti 23 pelatih masih belum mengetahui alat *elektrik string server in archery 3 in 1* dan ada beberapa yang baru mendengar nama alat ini.

Kata kunci: pengetahuan, alat elektrik string server in archery 3 in 1, olahraga panahan

Electrical string server in archery 3 in 1; archery trainer preliminary study

Abstract

The ideal string must be made by directly looking at the athlete's characteristics and the type of equipment used to instigate the correct string. This preliminary study aimed to discover how much understanding the archery coaches in Yogyakarta and Central Java have related to the manufacture, function, and technique of making strings and serving for the archery sports. This research is descriptive quantitative with survey methods and data collection techniques using a Likert scale. The research population involved 40 Yogyakarta and Central Java coaches, who were selected using purposive sampling techniques. These samples fulfilled the criteria as archery coaches in Java and were willing to be the samples. The instrument used to collect the data from the samples was a closed questionnaire. The data were collected using a questionnaire spread through a google form to the coaches. Before being disseminated, the questionnaire was tested for validity with the product moment correlation formula and Cronbach's alpha reliability test, which resulted a value of 0.896, which meant that the questionnaire was valid and reliable. The analysis showed that the coaches lacked knowledge of the server string electrical device in archery 3 in 1. Twenty-three coaches still do not know the server string electrical device in archery 3 in 1; some have just heard this tool's name.

Keywords: knowledge, electrical device string server in archery 3 in 1, archery sports.

PENDAHULUAN

Panahan tergolong olahraga yang ramah untuk segala kalangan, dari anak-anak hingga dewasa dapat melakukan olahraga ini untuk kegiatan rekreasi maupun untuk berprestasi (Loh & Chong, 2018),(Sarro et al., 2021). Prestasi panahan tidak mengutamakan gender, karena dalam panahan bukan menjadi hal yang mutlak menentukan keunggulan performa yang artinya ketika pada level yang sama, atlet putra belum tentu lebih unggul dari putri (Hamilton et al., 2021),(Hasmawati et al., 2020). Rekor dunia 144 anak panah untuk nomor recurve putra dipegang oleh Kim Woo Jin dengan skor 1391, sedangkan untuk nomor recurve wanita dipegang oleh Park Sung Hyun dengan skor 1405 (Ertan, 2009),(Ertan et al., 2021). Data tersebut dapat membuktikan bahwa dalam olahraga panahan wanita dapat bersaing ketat dengan pria bahkan dapat melampaui capaian atlet pria.

Cabang olahraga panahan ini membutuhkan 5 komponen, yaitu: fisik, taktik, teknik, mental dan tuning busur yang tepat, serta panahan ini merupakan olahraga yang bukan hanya membutuhkan keterampilan psikomotor saja melainkan membutuhkan aspek kognitif juga (Yacshie et al., 2022),(Spratford & Campbell, 2017). Aspek tersebut merupakan aspek dimana mendukung akurasi memanah [(Lu et al., 2021),(Dhawale et al., 2018). Akurasi memanah ini sangat penting selain daya tahan fisik dan daya tahan otot-otot lengan (Pratiwi & Mansur, 2018),(Kolayis et al., 2014). Dengan hanya memahami teknik, mental atau taktik, tidak akan merealisasikan poin tinggi apabila anak panah meleset sehingga disamping memperkuat fisik dengan latihan serta menyeting busur pun perludilakukan (Yacshie et al., 2022).

Bow String dibuat menggunakan alat yang dinamakan *string jig* dan *serving jig* serta difinishing menggunakan *string stretcher* (Dhawale, 2018),(Taha et al., 2018). *String jig* yaitu peralatan yang digunakan untuk membentangkan benang string sesuai ukuran yang diinginkan, *serving jig* yaitu alat yang digunakan untuk membuat balutan *serving* dan *string stretcher* berfungsi untuk menarik string dengan kuat agar string memanjang dan menjadi maksimal, sehingga ketika digunakan string dikatakan sudah tidak dapat memanjang lagi (Vendrame et al., 2022),(Raphals, 2022). Harga alat untuk membuat string elektrik sangat mahal dan impor, peralatan tersebut hanya ada beberapa di Indonesia kurang dari 10 unit, sehingga dapat dikatakan di Indonesia kekurangan alat pembuat string yang memiliki keandalan tinggi jika di bandingkan dengan tingginya minat masyarakat Indonesia yang menggemari olahraga panahan (Thomas, 2022).

Berdasarkan hasil observasi dan melihat fakta empiris mayoritas pelatih panahan memilih untuk melakukan modifikasi string server secara sederhana, akan tetapi modifikasi dan manual yang dibuat dari bahan-bahan masih sederhana sehingga *string* yang dihasilkan juga kurang maksimal, string server yang dibuat dengan manual juga hanya memiliki satu fungsi saja yaitu sebagai *string jig* saja. Didukung dengan wawancara 18 pelatih panahan, yang dilakukan bulan September 2021 hasil dari wawancara tersebut disimpulkan bahwa pengetahuan terkait dengan elektrik string server in archery 3 in 1 belum pernah dilakukan dan para pelatih masih membuat string dengan alat yang seadanya secara manual, karena belum tentu setiap club ataupun komunitas panahan ada orang yang bisa membuat string, ditambah dengan pembuatan yang manual membuat string belum teruji tepat dan akurat dengan spesifikasi busur. Dilakukan juga wawancara kepada para atlet mereka menyatakan bahwa string yang mereka pakai memiliki kendala salah satunya saat memanah/melepaskan anak panah sering kali string tersebut mudah patah dan string yang sudah dibuat pelatih banyak yang kurang sesuai dengan tarikan busur serta lapisan string yang terkadang terlalu banyak dan terkadang kurang, sehingga hasil yang dicapai kurang maksimal dan perlu adanya penyesuaian agar bisa mendapatkan ukuran *string* yang sesuai.

Sesungguhnya *string* yang ideal harus dibuat sendiri dengan melihat karakteristik atlet dan jenis peralatan yang digunakan secara langsung agar menghasilkan *string* yang paling tepat dengan busur dengan beberapa kali trial/percobaan dengan ukuran string yang berbeda (Scarzella, 2022),(Mohd Saleh et al., 2022). Maka pengetahuan di Indonesia perlu ditingkatkan terkait dengan pengetahuan string server (alat pembuat string) yang membuat 3 in 1 yaitu *string jig*, *serving jig* dan *string stretcher* dengan desain yang terukur dengan bahan yang berkualitas tinggi dan dapat dioperasikan secara elektrik. Untuk pencapaian prestasi panahan yang tentunya mendapatkan hasil skor total jarak secara sempurna adalah berpusat pada kemampuan atlet itu sendiri, akan tetapi tanpa ditunjang oleh pelatih yang berkualitas dalam memberikan program latihan, prasarana, sarana, dan kondisi lingkungan sosial yang mendukung prestasi serta tingkat presisi alat panahan yang tepat dalam panahan pastinya akan sulit untuk dicapai

(Y. Prasetyo, 2016). Dengan demikian dikembangkannya string server ini diharapkan mampu mengedukasi pelatih panahan di Indonesia bagaimana cara membuat string berkualitas secara mandiri dengan bantuan string server yang memuat fungsi 3 in 1 berbasis elektrik ini, guna meningkatkan akurasi memanah dan prestasi panahan di Indonesia.

Pembinaan olahraga tidak bergantung pada penerapan proses sekuensial secara cepat, namun pada kualitas pengetahuan pelatih (Rampp et al., 2022), (Syamsuryadin & Wahyuniati, 2017). Selain fisik dan mental, kesesuaian alat merupakan komponen yang penting dalam olahraga panahan mengingat lecutan anak panah yang presisi didukung dari sesuainya alat dengan pemanah/atlet sehingga pengetahuan pelatih terkait dengan pembuatan string ini diperlukan (Tan & Low, n.d.), (Park, 2021). Adapun permasalahan dalam penelitian ini berbunyi seberapa besar pelatih mengetahui pembuatan dan fungsi dari alat terbaru untuk membuat string dan serving menggunakan elektrik string server in archery 3 in 1. Latar belakang disini merupakan sebagai studi awal untuk menciptakan sebuah inovasi produk baru yaitu alat pembuat string secara otomatis yang memiliki 3 in 1 (string jig, serving jig dan string stretcher) agar pelatih indonesia tidak membuat dengan manual melainkan dengan inovasi terbaru ini pembuatan string bisa lebih tepat dan terukur.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dan teknik pengumpulan data menggunakan angket (*skala liket*). Yang artinya pelatih mengisi angket tersebut sebanyak 12 butir soal dan berisi komponen-komponen pengetahuan dalam pembuatan string serving 3 in 1, yang dilakukan di Jawa penelitian yang disajikan dalam bentuk skala bertingkat memiliki kisi-kisi angket sebagai berikut.

Table 1. Kisi-kisi instrumen

Variabel	komponen	Indikator
Elektrik String Server In Archery 3 In 1	Keterbaharuan alat	1. Belum pernah dikembangkan sebelumnya 2. Belum pernah digunakan 3. Tidak mudah putus
	Fungsi	1. Apakah anda mengetahui fungsi dari alat ini. 2. Apah saat ini proses pembuatan string sudah memenuhi standar atau layak digunakan. 3. Dapat digunakan berbagai nomor di panahan
	Tehnik	1. Apakah tehnik membuat string dan serving sudah benar. 2. Saat melilitkan benang serving apakah sudah benar-benar kencang. 3. Dapat mempermudah pembuatan sting dengan baik mudah.
Jumlah		12

Angket pengetahuan terkait dengan alat ini mengadopsi dari penelitian (Hung et al., 2021) kemudian di uji validitasnya dengan rumus korelasi product moment dan uji reliabilitas cronbach's alpha dengan nilai 0,896, yang berarti angket sudah valid dan reliabel. Tempat penelitian yaitu di Jawa yang dilaksanakan pada bulan April-Juni 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah pelatih panahan yang ditentukan dengan purposive sampling, dengan kriteria pelatih panahan di Jawa, dan bersedia menjadi sampel. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 40 pelatih. dengan menyebarkan angket tertutup melalui

google form sebanyak 12 butir yang disebarakan pada pelatih panahan, kemudian setelah data terkumpul maka dianalisis menggunakan SPSS 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskriptif statistik hasil tes pemahaman pelatih panahan di Jawa yang berhubungan dengan pembuatan dan fungsi dari alat pembuat string dan serving.

Table 2. Deskriptif Statististik Hasil pemahaman keterbaharuan alat string dan serving

No	Interval	Kategori	Frekuensi	%
1	$51,45 < X$	Sangat Tinggi	3	7.50%
2	$47,88 < X \leq 51,45$	Tinggi	13	32.50%
3	$44,32 < X \leq 47,88$	Cukup	13	32.50%
4	$40,75 < X \leq 44,32$	Rendah	9	22.50%
5	$X \leq 40,75$	Sangat Rendah	2	5.00%
Jumlah			40	100%

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa pengetahuan pelatih di Jawa berdasarkan faktor pembuatan string serving 3 in 1 berada pada kategori “sangat rendah” sebesar 5,00% (2 orang), “rendah” sebesar 22,50% (9 orang), “cukup” sebesar 32,50% (13 orang), “tinggi” sebesar 32,50% (13 orang), dan “sangat tinggi” sebesar 7,50% (3 orang). Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu 46,10, pengetahuan pelatih dengan prosedur pembuatan string 3 in 1 dalam kategori “cukup”

Table 3. Deskriptif Statististik Hasil pemahaman fungsi string dan serving

No	Interval	Kategori	Frekuensi	%
1	$13,82 < X$	Sangat Tinggi	4	10%
2	$12,11 < X \leq 13,82$	Tinggi	3	7.5%
3	$10,40 < X \leq 12,11$	Cukup	23	57.5%
4	$8,69 < X \leq 10,40$	Rendah	8	20%
5	$X \leq 8,69$	Sangat Rendah	2	5%
Jumlah			40	100%

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa pengetahuan pelatih di Jawa berdasarkan faktor fungsi string serving 3 in 1 berada pada kategori “sangat rendah” sebesar 5,00% (2 orang), “rendah” sebesar 20,00% (8 orang), “cukup” sebesar 57,50% (23 orang), “tinggi” sebesar 7,50% (3 orang), dan “sangat tinggi” sebesar 10,00% (4 orang).

Table 4. Deskriptif Statististik Hasil pemahaman tehnik membuat string dan serving

No	Interval	Kategori	Frekuensi	%
1	$13,73 < X$	Sangat Tinggi	3	7.5%
2	$12,53 < X \leq 13,73$	Tinggi	8	20%
3	$11,32 < X \leq 12,53$	Cukup	17	42.5%
4	$10,12 < X \leq 11,32$	Rendah	7	17.5%
5	$X \leq 10,12$	Sangat Rendah	5	12.5%
Jumlah			40	100%

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa pengetahuan pelatih di Jawa berdasarkan faktor tehnik membuat string serving 3 in 1 berada pada kategori “sangat rendah” sebesar 12,50% (5 orang), “rendah” sebesar 17,50% (7 orang), “cukup” sebesar 42,50% (17 orang), “tinggi” sebesar 20,00% (8 orang), dan “sangat tinggi” sebesar 7,50% (3 orang).

Penelitian ini menggunakan google form dikarenakan peneliti ingin memanfaatkan media yang ada untuk lebih mudah dan cepat mengambil data, Secara rinci, kategori cukup dan tinggi yaitu sebanyak 13 orang atau 32,50%, selanjutnya pada kategori rendah sebanyak 9 orang atau sebesar 22,50%. Pada faktor teknik kategori tinggi sebesar 20,00%, secara pengetahuan pelatih yang memiliki tingkat pengetahuan cukup lebih condong untuk ditingkatkan mejadi baik karena kebanyakan pelatih yang memiliki pengetahuan cukup sudah memiliki lisesnsi dan lulusan sarjana, dan 10% kurang baik sehingga harus ditingkatkan untuk dapat meningkatkan pengetahuan tentang pembuatan alat panahan yang tepat sehingga berdampak kepada atlet untuk lebih baik dalam berlatih atau kompetisi. Pelatih yang memiliki pengetahuan kurang baik kebanyakan masih muda, belum memiliki lisensi dan pengalaman.

Pengetahuan akan hal baru merupakan komponen yang harus dimiliki oleh setiap pelatih karena pemberian metode maupun keterbaharuan dari alat yang semakin modern dapat meningkatkan prestasi atlet (Park, 2021),(Hung et al., 2021),(Domin et al., 2022). Prestasi akan meningkat jika didukung dengan pelatih yang optimal dan prestasi akan meningkat jika didukung dengan keterbaharuan alat untuk menyempurnakan busur sehingga busur panah akan jauh lebih sempurna, tetapi berdasarkan analisis pengetahuan pelatih terkait alat elektrik string server in archery 3 in 1 masih ada pelatih yang tidak mengetahui alat ini bahkan ada beberapa yang baru pertama kali mendengar nama alat ini.

Kurangnya pengetahuan tentang keterbaharuan alat untuk menyeting dan mengontrol busur panah menyebabkan menurunnya prestasi atlet. Sesungguhnya prestasi atlet harus disiapkan sejak dini dengan dukungan alat yang presisi (Y. Prasetyo et al., 2018). Karena tidak semua pelatih mau menerapkan pendekatan dengan mengajarkan cara pembuatan perlengkapan panahan sebagai dasar untuk meningkatkan pengetahuan atlet sehingga pelatih pun tidak mencari keterbaharuan saat ini yang semakin meningkat, khususnya pada kelompok umur di bawah 20 tahun masih banyak yang belum memiliki kemampuan akan teknik secara matang untuk membenarkan busur mereka sendiri dan pasti akan mengandalkan pelatihnya (Zimmer & Matthews, 2022),(Greif, 2022),(Böhm et al., 2022).

Prestasi olahraga yang tinggi tidak bisa lepas dari adanya pembinaan yang dilakukan sedini mungkin (Kauffeld et al., 2022). Melalui pencarian dan pemantauan bakat, pembibitan, pendidikan dan pelatihan olahraga yang didasarkan pada ilmu pengetahuan dan teknologi secara lebih efektif (Jauhainen et al., 2022),(Gadai & Bardocz-Bencsik, 2022). Singkronisasi dengan menciptakan hubungan yang baik antar organisasi maupun stake holder olahraga baik tingkat pusat maupun daerah juga menjadi faktor penting dalam konsep pembinaan yang berkelanjutan (Pastel et al., 2022),(Gibson & O'Connor, 2022). Artinya pembinaan olahraga sejak dini melalui program yang terstruktur, berkesinambungan dan melalui konsep yang baik menjadi sebuah keharusan, dimana sejak awal pembinaan olahraga perlu dikelola dengan baik sesuai dengan prinsip-prinsip pembinaan olahraga jangka panjang.

Pada dasarnya terdapat dua cara pokok bagi manusia untuk mendapatkan pengetahuan (Colaner, 2022). pertama adalah mendasarkan diri kepada rasio dan yang kedua mendasarkan diri pada pengalaman (Woods et al., 2022). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan dapat diperoleh melalui proses belajar dan pengalaman. Tetapi pengalaman ini yang kadang membuat para pelatih panahan sudah merasa cukup (Mihalcea et al., 2022). Dengan merasa bahwa dia merupakan mantan atlet yang profesional mereka lupa bahwa saat ini perkembangan pengetahuan sangat cepat sehingga membuat mereka tertinggal terkait dengan pemahaman alat elektrik string server in archery 3 in 1 ini yang sifatnya memudahkan para manusia.

Kemajuan dan perkembangan panahan di Indonesia saat ini cukup baik (H. Prasetyo & Siswantoyo, 2018). Untuk itu diharapkan agar banyak yang memberikan kontribusi baru yang berupa bentuk-bentuk latihan yang lebih baik maupun inovasi alat terbaru untuk kedepannya yang meliputi aspek perlengkapan atau mekanik. Sehingga setiap masalah yang akan dihadapi dapat diatasi dengan terus membenahi diri, dengan cara mengembangkan, mengevaluasi dan memperbaiki dari segala sektor pendukung serta terus mencari metode dan teknik yang lebih efektif dan efisien agar dapat menghasilkan atlet yang prestasinya lebih baik dan akhirnya memperoleh tim yang lebih berprestasi. Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu saat melakukan penelitian tidak bisa dilakukan secara langsung karena terhambat oleh jarak.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan yaitu, bahwa pengetahuan pelatih terkait dengan keterbaharuan alat tersebut masih kurang sehingga alat

serving 3 in 1 ini harus disosialisasikan kepada para pelatih guna meningkatkan keberhasilan pelatih dalam meningkatkan prestasi atlet dan perlu adanya inovasi terbaru dalam cabang olahraga panahan berupa elektrik string server in archery 3 in 1.

DAFTAR PUSTAKA

- Böhm, A. M., Mühlberger, C., & Jonas, E. (2022). Growth-and Security-Oriented in Coaching: Success through Motivational Fit. In *International Handbook of Evidence-Based Coaching* (pp. 407–417). Springer.
- Colaner, N. (2022). Is explainable artificial intelligence intrinsically valuable? *AI & SOCIETY*, 37(1), 231–238.
- Dhawale, T. (2018). Effect of Upper Extremity Plyometric Training on Strength and Accuracy in Archery Players. *Journal of Medical Science And Clinical Research*, 6(12), 143–147. <https://doi.org/10.18535/jmscr/v6i12.22>
- Dhawale, T., Yeole, U., & Jedhe, V. (2018). Effect of Upper Extremity Plyometric Training on Strength and Accuracy in Archery Players. *Journal of Medical Science and Clinical Research*, 6(12), 143–147. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.18535/jmscr/v6i12.22>
- Domin, A., Ouzzahra, Y., & Vögele, C. (2022). Features and components preferred by adolescents in smartphone apps for the promotion of physical activity: focus group study. *JMIR Human Factors*, 9(2), e33972.
- Ertan, H. (2009). Muscular activation patterns of the bow arm in recurve archery. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(3), 357–360.
- Ertan, H., Yagcioglu, S., Yılmaz, A., Urgan, P., & Korkusuz, F. (2021). Accuracy in Archery Shooting is linked to the Amplitude of the ERP N1 to the Snap of Clicker. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 10(1), Ahead-of. <https://doi.org/10.26773/mjssm.210306>
- Gadais, T., & Bardocz-Bencsik, M. (2022). Analyzing a sport for development program's logic model by using key actors' perceptions: The case of Pour 3 Points organization in Montreal. *PLoS One*, 17(5), e0267785.
- Gibson, D., & O'Connor, D. (2022). Leading While Losing: Elite Coaches' Perspectives of Losing Streaks. *International Sport Coaching Journal*, 1(aop), 1–12.
- Greif, S. (2022). Motivation, Volition, and Implementation in Coaching. In *International Handbook of Evidence-Based Coaching* (pp. 649–664). Springer.
- Hamilton, B. R., Guppy, F. M., Barrett, J., Seal, L., & Pitsiladis, Y. (2021). Integrating transwomen athletes into elite competition: the case of elite archery and shooting. *European Journal of Sport Science*, just-accepted, 1–22.
- Hasmawati, F., Samiha, Y. T., Razzaq, A., & Anshari, M. (2020). Understanding Nomophobia Among Digital Natives: Characteristics And Challenges. *Journal of Critical Reviews*, 7(13), 122–131. <https://doi.org/10.31838/jcr.07.13.22>
- Hung, B.-L., Chen, L.-J., Chen, Y.-Y., Ou, J.-B., & Fang, S.-H. (2021). Nicotine supplementation enhances simulated game performance of archery athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 18(1), 1–9.
- Jauhiainen, S., Kauppi, J.-P., Krosshaug, T., Bahr, R., Bartsch, J., & Äyrämö, S. (2022). Predicting ACL Injury Using Machine Learning on Data From an Extensive Screening Test Battery of 880 Female Elite Athletes. *The American Journal of Sports Medicine*, 03635465221112095.
- Kauffeld, S., Güntner, A. V., & Ebner, K. (2022). Career Coaching. In *International Handbook of Evidence-Based Coaching* (pp. 137–149). Springer.
- Kolayis, İ. E., Çilli, M., Ertan, H., & Knicker, J. A. (2014). Assessment of Target Performance in Archery. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 451–456. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.230>

- Loh, W. P., & Chong, Y. Y. (2018). Classifying the Archery Performance with Conditional Effects on Angular and Linear Shooting Techniques. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, 10(3–2), 95–99.
- Lu, Q., Li, P., Wu, Q., Liu, X., & Wu, Y. (2021). Efficiency and Enhancement in Attention Networks of Elite Shooting and Archery Athletes. *Frontiers in Psychology*, 12, 527.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.638822>
- Mihalcea, M.-S., Constantinescu, M., & Olteanu, A. I. (2022). Marketing Campaign for Sports Clubs. Case study: Archery Club Saga. *Journal of Emerging Trends in Marketing and Management*, 1(1), 37–50.
- Mohd Saleh, 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), 83–91.
- Park, J. L. (2021). Using group sizes to optimise archery equipment. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, 17543371211053716.
- Pastel, S., Marlok, J., Bandow, N., & Witte, K. (2022). Application of eye-tracking systems integrated into immersive virtual reality and possible transfer to the sports sector-A systematic review. *Multimedia Tools and Applications*, 1–28.
- Prasetyo, H., & Siswantoyo. (2018). Holding Bow Digital Test for Strength and Endurance Arm Muscles of Archery. *2nd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (YISHPESS 2018) and 1st Conference on Interdisciplinary Approach in Sports (CoIS 2018)*, 409–411.
- Prasetyo, Y. (2016). Pengaruh latihan deep breathing terhadap peningkatan hasi score total jarak ronde nasional pada UKM panahan UNY. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)Ournal Olahraga Prestasi*, 12, 27–35.
- Prasetyo, Y., Nasrulloh, A., & Komarudin, K. (2018). Identifikasi Bakat Istimewa Panahan Di Kabupaten Sleman. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 14(2), 195–205.
<https://doi.org/10.21831/jorpres.v14i2.23830>
- Pratiwi, O. I., & Mansur, M. (2018). Developing Core Stability Exercise Model of Playing Approach for Children Aged 10-12 Years to Improve Accuracy in 15 Meters Archery. *2nd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (YISHPESS 2018) and 1st Conference on Interdisciplinary Approach in Sports (CoIS 2018)*, 447–450.
- Rampp, S., Spindler, K., Hartwigsen, G., Scheller, C., Simmermacher, S., Scheer, M., Strauss, C., & Prell, J. (2022). Archery under the (electroencephalography-) hood: Theta-lateralization as a marker for motor learning. *Neuroscience*, 499, 23–39.
- Raphals, L. (2022). Gendered Skill: Skill and Knowledge in Weaving and Archery. *Journal of Chinese Philosophy*, 49(1), 9–21.
- 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.
- Scarzella, F. (2022). Archery. In *Epidemiology of Injuries in Sports* (pp. 1–6). Springer.
- Spratford, W., & Campbell, R. (2017). Postural stability, clicker reaction time and bow draw force predict performance in elite recurve archery. *European Journal of Sport Science*, 17(5), 539–545.
<https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1285963>
- Syamsuryadin, & Wahyuniati, F. S. (2017). *Tingkat Pengetahuan Pelatih Bola Voli Tentang Program Latihan Mental Di Kabupaten Sleman Yogyakarta*. 13, 43–52.
- Taha, Z., Musa, R. M., Abdullah, M. R., Maliki, A. B. H. M., Kosni, N. A., Mat-Rasid, S. M., Adnan,

- A., & Juahir, H. (2018). Supervised Pattern Recognition of Archers' Relative Psychological Coping Skills As a Component for a Better Archery Performance. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 10(1S), 467–484. <https://doi.org/doi.org/10.4314/jfas.v10i1s.33>
- Tan, A., & Low, J. (n.d.). Microstructure of practice activities for team and individual sports. *Human Movement*, 24(1).
- Thomas, L. (2022). Smart Phones at the Archery Range: a Fun Start to a Lab Course in Engineering Measurements. *AIAA SCITECH 2022 Forum*, 578.
- Vendrame, E., Belluscio, V., Truppa, L., Rum, L., Lazich, A., Bergamini, E., & Mannini, A. (2022). Performance assessment in archery: a systematic review. *Sports Biomechanics*, 1–23.
- Woods, T. J., Windt, J. M., & Carter, O. (2022). The path to contentless experience in meditation: An evidence synthesis based on expert texts. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 1–38.
- Yacshie, B. T. P. W. B., Prasetyo, Y., & Arianto, A. C. (2022). Walk back tuning and paper tuning: How do they improve archery accuracy? *Journal Sport Area*, 7(1), 59–68.
- Zimmer, W. K., & Matthews, S. D. (2022). A virtual coaching model of professional development to increase teachers' digital learning competencies. *Teaching and Teacher Education*, 109, 103544.