
VO₂MAX DAN KELINCAHAN SEBAGAI PREDIKTOR LITERASI FISIK DALAM KETERLIBATANNYA PADA KETERRAMPILAN JURUS TUNGGAL

Ali Mardius

Universitas Bung Hatta,

Email: alimardius@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari Vo₂max dan Kelincahan sebagai komponen kondisi fisik utama yang berpengaruh terhadap hasil keterampilan jurus tunggal. Lima puluh dua atlet pencak silat (usia 20-23) dari Kota Padang, berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian ini. Data tentang pengukuran VO₂max atlet pencak silat di Kota Padang, digunakan Tes Lari Multistage atau *Multistage Fitness Test (MFT)*. Hasil pengukuran besarnya ambilan oksigen maksimum (VO₂max) dicatat berdasarkan *level* (tingkatan) *shuttle* (balikan) yang dicapai oleh atlet dengan menggunakan Formulir Penghitungan *MFT*, dan Kelincahan (*agility*) yang dimiliki oleh masing-masing atlet pencak silat tahun 2019 digunakan instrumen *SEMO Agility Test*, serta keterampilan Jurus Tunggal Baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah Form D-3. Selanjutnya, untuk memeriksa pengaruh dari studi ini, kami memanfaatkan IBM SPSS software.

Hasil menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan korelasi antara laki-laki dan perempuan dengan komponen kondisi fisik Vo₂max dan Kelincahan dengan keterampilan memperagakan jurus tunggal. Kekuatan pengaruh langsung mengidentifikasi bahwa tingkat VO₂max lebih tinggi, pada laki-laki dibandingkan ($r = 0.532^{**}$, $p < 0,05$) dan kelincahan ($r = 0,483^{**}$, $p < 0,05$), secara signifikan berpengaruh positif terhadap keterampilan jurus tunggal. Oleh sebab itu, komponen kondisi fisik VO₂max dan kelincahan menjadi faktor utama dalam keberhasilan memperagakan jurus tunggal pada olahraga pencak silat.

Kata Kunci: Vo₂Max, Kelincahan, Jurus Tunggal

ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of Vo₂max and Agility as components of the main physical condition that affect the results of single skill skills. Fifty two pencak silat athletes (aged 20-23) from Padang City participated voluntarily in this study. Data regarding the measurement of

VO₂max of pencak silat athletes in the city of Padang, used the Multistage Fitness Test (MFT). The results of the measurement of the maximum oxygen uptake (VO₂max) are recorded based on the shuttle level (rate) achieved by the athlete using the MFT Calculation Form, and the Agility of each pencak silat athlete in 2021 is used the SEMO Agility Test instrument. , as well as the Standard Single Kick skills used in this study is Form D-3. Furthermore, to examine the effect of this study, we took advantage of the IBM SPSS software.

*The results show that, there are differences in the correlation between men and women with the physical condition component of Vo₂max and Agility with the skills to demonstrate a single move. The power of direct influence identified that higher VO max levels, in men than in women ($r = 0.532^{**}$, $p < 0.05$) and agility ($r = 0.483^{**}$, $p < 0.05$), had a significant positive effect on single skill skill. Therefore, the components of the physical condition of VO₂max and agility are the main factors in the success of demonstrating single moves in the sport of pencak silat. The power of direct influence identified that higher VO max levels, in men than women ($r = 0.532^{**}$, $p < 0.05$) and agility ($r = 0.483^{**}$, $p < 0.05$), had a significant positive effect on single skill skill. Therefore, the components of the physical condition of VO₂max and agility are the main factors in the success of demonstrating single moves in the sport of pencak silat. The power of direct influence identified that higher VO max levels, in men than in women ($r = 0.532^{**}$, $p < 0.05$) and agility ($r = 0.483^{**}$, $p < 0.05$), had a significant positive effect on single skill skill. Therefore, the components of the physical condition of VO₂max and agility are the main factors in the success of demonstrating single moves in the sport of pencak silat.*

Keywords: Vo₂Max, Agility, Single Kick

Pendahuluan

Kategori jurus tunggal dalam pertandingan pencak silat yaitu menampilkan seorang pesilat memperagakan kemahirannya dalam jurus baku tunggal secara benar, tepat, dan mantap, penuh penjiwaan dengan tangan kosong dan bersenjata (Johansyah 2013:7). Dalam cabang olahraga seni pencak silat, teknik

dasar harus dikuasai, khususnya pada kategori seni tunggal karena sangat berpengaruh besar terhadap penilaian pesilat. Jika terlihat berbeda gerakan, baik itu penambahan atau pengurangan dalam gerakan jurus tunggal maka pesilat mendapat pengurangan nilai (Sari, M. 2018).

Jurus tunggal menggunakan keterampilan yang kompleks yang

terdiri dari berbagai macam gerak dan jurus, baik tangan kosong maupun bersenjata. Dalam pencak silat jurus tunggal daya tahan aerobic merupakan komponen kondisi fisik yang penting, sebab lamanya berlatih setiap kali antara 60 –120 menit (Lubis, J. & Wardoyo, H. 2016:1). Dengan demikian daya tahan cardiovascular yang berkaitan dengan daya tahan jantung paru sangat menentukan kemampuan seorang atlet dalam melakukan aktivitas dengan durasi yang lama, serta dapat mengatasi kelelahan pada saat mengikuti latihan secara terus menerus dalam waktu yang lama dalam setiap penampilan, baik dalam melakukan pelatihan maupun pertandingan (Spyanawati, N. L. P. 2014). Beberapa penelitian telah dilakukan tentang keberhasilan memainkan jurus tunggal. Namun, belum menemukan hasil terkait dengan faktor komponen kondisi fisik yang dominan mempengaruhinya. Dalam penelitian kami menyajikan hasil yang menjelsakan faktor kondisi fisik utama yang mempengaruhi keberhasilan memperakan jurus tunggal.

Keberhasilan memperakan jurus tunggal merupakan elemen penting dari kesuksesan dalam prestasi pencak silat (Ranković et al., 2010). Kapasitas aerobik (VO_{2max}) adalah prediktor kesehatan dan kinerja yang kuat dan dianggap sebagai ukuran fisiologis utama dalam aktivitas fisik (Langeskov- Christensen, Heine, Kwakkel, & Dalgas, 2015). Kapasitas kerja aerobik dapat meningkat lebih cepat pada tingkat yang lebih besar dalam menanggapi kinerja fisik (Hickson, Bomze, & Holloszy, 1977). Kapasitas aerobik (VO_{2max}) ini

yang menjadikan peningkatan terhadap performa kinerja fisik seseorang dalam memperagakan jurus tunggal.

Meskipun pentingnya kapasitas aerobik (VO_{2max}), Kelincahan telah diakui sebagai kontributor utama kesuksesan olahraga (Chelladurai, 1976; Toho C. M. et al, 2011:34), khususnya dalam olahraga pencak silat. Luas dan sifat kontribusi ini tetap kabur. Saat ini, fenomena kelincahan tidak memiliki definisi yang jelas dan dapat diterima secara universal (Young, Dawson, & Henry, 2015). dan tampaknya ada kekurangan alat penghitungan yang sensitif (Nimphius, Callaghan, Bezodis, & Lockie, 2017). Khususnya dalam cabang pencak silat. Artinya, tidak adanya kerangka kerja konseptual yang koheren berkontribusi pada olahraga pencak yaitu dalam memperagakan jurus tunggal. Meskipun semua setuju bahwa, kelincahan itu penting, kami tidak cukup yakin apa sebenarnya itu. Kami juga tidak jelas tentang bagaimana hal itu dapat diukur, bagaimana hal itu dapat dikembangkan secara optimal dan yang paling penting, bagaimana hal itu pada akhirnya dapat berkontribusi pada tujuan kinerja jangka panjang dalam olahraga pencak silat (Liefieith, A., Kiely, J., Collins, D., & Richards, J. 2018).

Dalam tulisan ini, berbeda dengan kecenderungan kontemporer, kami menguraikan alasan yang mengusulkan bahwa, penurunan fokus pada ketangkasan dalam memperagakan jurus tunggal yang akhirnya dapat berdampak pada potensi kinerja atlet. Mengingat kemampuan atlet dalam memperagakan jurus tunggal tidak terlepas dari melihat faktor utama kondisi fisik, yang berdampak dalam kesuksesan atlet pencak silat ini menjadi unik. Namun, telah banyak

diteliti, kami mulai dengan mengklarifikasi interpretasi tentang konstruksi Kapasitas aerobik (VO_{2max}) dan agility; melebihi komponen penting yang mendasari kinerja atlet pencak silat dalam memperagakan jurus tunggal.

Metode

Pengumpulan sampel dan data

Populasi penelitian ini adalah atlet pencak silat di Kota Padang yang masih aktif sebanyak 52 orang, terdiri dari 26 orang laki-laki dan 26 perempuan. Sebagai metode pengumpulan data dalam penelitian ini, menggunakan teknik probabilit sampling, yaitu berdasarkan pertimbangan tujuan yang telah ditetapkan peneliti, sehingga data yang akan diambil hanya 52 orang atlet yang aktif (Siregar, S. 2019:56).

Instrumen penelitian

Untuk memverifikasi hipotesis yang diusulkan maka, perlu melakukan pengukuran yang berkaitan dengan kapasitas aerobik (VO_{2max}) dan agility dan jurus tunggal (Bui et al., 2019; Fiske, Cuddy, & Glick, 2007). Jadi, untuk mendapatkan informasi tentang pengaruh variabel yang diajukan khusus olahraga pencak silat, maka data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer yang diambil dari responden tes. Untuk lebih jelasnya instrumen yang digunakan dalam pengambilan data dapat dilihat di bawah ini:

- 1) VO_{2max} atlet pencak silat di Kota Padang, digunakan Tes Lari Multistage atau *Multistage Fitness Test (MFT)*. Hasil pengukuran besarnya ambilan oksigen maksimum (VO_{2max}) dicatat berdasarkan *level* (tingkatan) *shuttle* (balikan) yang dicapai oleh

atlet dengan menggunakan Formulir Penghitungan *MFT*.

- 2) Kelincahan (*agility*) yang dimiliki oleh masing-masing atlet pencak silat tahun 2019 digunakan instrumen *SEMO Agility Test* (Kirby, 1971).
- 3) Keterampilan Jurus Tunggal Baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah Form D-3 yaitu formulir yang telah dibakukan sebagai instrumen untuk mengukur keterampilan melaksanakan Jurus Tunggal Baku. Formulir D-3 tersebut merupakan salah satu Formulir Pertandingan Pencak Silat IPSI Hasil Keputusan Musyawarah Nasional IPSI XI-2003 di Jakarta pada tanggal 2 - 4 Juli 2003 yang diterbitkan Pengurus Besar IPSI.

Analisis data

Pertama, statistik deskriptif diperiksa untuk menggambarkan kemampuan umum dari kapasitas aerobik (VO_{2max}) dan agility, dan jurus tunggal. Kedua, untuk menilai hubungan konseptual antara variabel yang diusulkan yaitu memanfaatkan IBM SPSS software. Signifikansi ditentukan pada tingkat $p < 0,05$ (Kadir. 2019:189).

Hasil dan Pembahasan

Pada Tabel 1, karakteristik dasar pesilat diurutkan berdasarkan jenis kelamin dan pentingnya menampilkan perbedaan mereka.

Tabel 1. Ciri-ciri komponen kondisi fisik dan jenis kelamin

Variabel	Gender	N	M ± SD	P-Value
VO2Max	Laki-laki	2	45,96 ±	0,000
	Peremp	6	4,59	
	uan	2	37,35 ±	
Kelicahan	Laki-laki	6	4,81	0,000
		2	13,19 ±	

		6	3,29	
	Perempuan	2	16,12 ± 1,82	
Jurus Tunggal	Laki-laki	2	132,5 ± 7,98	0,000
	Perempuan	2	110,85 ± 3,91	
		6		
		6		

Perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam memperagakan jurus tunggal pada komponen kondisi fisik VO2Max dan kelincahan. Semua nilai-nilai yang di tes maksimal.

Tabel 2. Perbedaan hubungan dan pengaruh antara komponen VO2Max dan kelincahan dan jenis kelamin terhadap jurus tunggal

Variabel		Difference		R ²	
		JT (L)	JT (P)	JT (L)	JT (P)
VO2Max (L)	Pearson	,531**	,324		
	Sig. (2-tailed)	,005	NS	28,2%	
	N	26	26		
VO2Max (P)	Pearson	-,102	,116		
	Sig. (2-tailed)	NS	NS		1,3%
	N	26	26		
Kelincahan (L)	Pearson	,483*	-,004		
	Sig. (2-tailed)	,012	NS	23,3%	
	N	26	26		
Kelincahan (P)	Pearson	-,181	-,313		
	Sig. (2-tailed)	NS	NS		9,8%
	N	26	26		

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

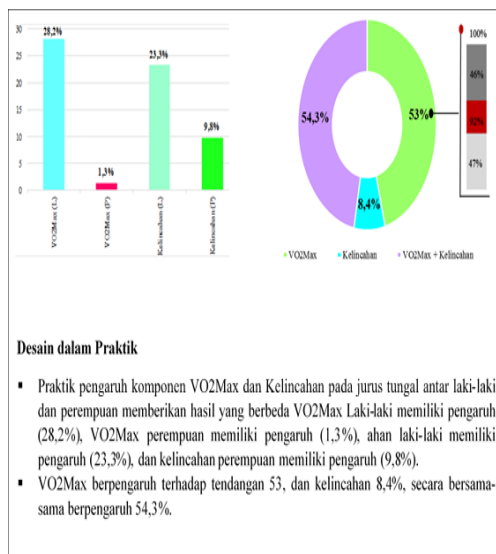
Tabel metrik menunjukkan bahwa VO2Max dan kelincahan laki-laki ber

korelasi dengan jurus tunggal. Sedangkan VO2Max dan kelincahan perempuan tidak berkorelasi dengan jurus tunggal. Hal ini, menunjukan perbedaan hubungan dan pengaruh antara VO2Max dan kelincahan laki-laki dan perempuan.

Tabel 3. Pengaruh antara variabel komponen kondisi fisik terhadap jurus tunggal

Variabel	Gender	N	F	P-Value	
				JT	JT
VO2Max	Laki-laki	5	56,	0,00	53
	Perempuan	2	293	0	%
Kelincahan	Laki-laki	5	4,6	0,03	8,4
	Perempuan	2	08	7	%
VO2Max + Kelincahan	Laki-laki	5	29,	0,00	54,
	Perempuan	2	131	0	3%

Tabel 3 menunjukan bahwa terdapat pengaruh kedua variabel komponen kondisi fisik yaitu VO2Max dan kelincahan terhadap jurus tunggal. Kedua komponen menunjukan pengaruh tertinggi adalah VO2Max. Dan secara simultan berpengaruh positif 54,3% dengan persamaan regresi berganda $\hat{Y} = 71,158 + 1,389X_1 + -0,501X_2$, yang digunakan sebagai dasar untuk memperkirakan keefektifan jurus tunggal yang di pengaruhi kedua variabel komponen kondisi fisik.



Gambar 1. Desain Pengaruh dalam aplikasi Komponen Kondisi Fisik pada Jurus Tunggal

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mengkonfirmasi sebagian dari hipotesa kami bahwa, atlet pencak silat dalam memperagakan jurus tunggal memiliki kondisi fisik yang berbeda. Ada perbedaan antara kecepatan yang dimiliki oleh atlet antara laki-laki dan perempuan. Jika dilihat dari perbedaannya, kategori sparring memiliki RAST yang lebih tinggi pada laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa, atlet laki-laki memiliki output RAST yang tinggi, dibandingkan dengan atlet perempuan (Patah, I. A. et al. 2021). Peneliti menemukan bahwa VO2Max yang tinggi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peragaan jurus tunggal. Selanjutnya kelincahan juga ikut berpengaruh dalam memperagakan jurus tunggal dengan. Namun, antara atlet laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan pengaruhnya baik dari sisi VO2Max maupun kelincahan dalam mencapai keberhasilan dalam memperagakan jurus tunggal. Dengan demikian,

keterampilan pencak silat jurus tunggal yang mempunyai VO2Max tinggi dapat memperoleh hasil yang baik (Spyanawati, N. L. P. 2014).

Performa melakukan jurus tunggal bergantung pada interaksi beberapa faktor fisiologis seperti konsumsi oksigen maksimal (VO2max) (Bassett & Howley, 2000). Terdapat korelasi yang kuat antara VO2max, dan kinerja daya tahan dalam kelompok heterogen yang memiliki berbagai VO2max dalam cabang olahraga khususnya olahraga pencak silat (Farrell, W. C et al. 1979). Penelitian membuktikan atlet wanita, menunjukkan penurunan yang progresif dalam aktivitas fisik selama masa remaja sampai usia 23 tahun (Kimm et al., 2002). Meskipun alasan penurunan kualitas fisik. Yang menyebabkan terjadinya perbedaan dengan laki-laki (Gordon-Larsen, McMurray, & Popkin, 2000).

Pengukuran kebugaran kardiorespirasi kami (yaitu VO2max, waktu lari antar-jemput 20 m) tidak berbeda dari nilai dasar. Temuan ini bertentangan dengan yang dilaporkan pada orang dewasa, di mana kebugaran kardiorespirasi yang lebih tinggi terlihat lebih baik dibandingkan (Toskovic et al., 2004) atlet pencak silat dalam memperagakan jurus tunggal. Selain itu, penelitian ini mengidentifikasi pengaruh yang signifikan dan positif antara kelincahan, dengan variabel demografis tertentu (jurus tunggal), ada sejumlah temuan menarik lebih lanjut yang muncul dari penelitian ini. Jelas, komunitas akademis terbagi dalam konsep bahwa komponen

kelincahan, dapat diperdebatkan, bahwa ada konsensus tentang pentingnya meningkatkan tingkat kelincahan, di antara wanita, sehingga berdampak positif pada keterampilan keterampilan jurus tunggal yang dilakukan (Amusa & Goon, 2011; Wayne, Usher. 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan berbagai bukti dan ide yang disajikan sebelumnya, kami menyarankan bahwa ada manfaat dalam memperdebatkan bahwa, komponen kondisi fisik VO₂max dan kelincahan dapat melayani berbagai tujuan potensial dalam jalur kinerja tinggi. Untuk memperagakan keterampilan jurus tunggal. Kedua komponen kondisi tersebut menjadi penyebab keberhasilan atlet dalam meminimalisir waktu pelaksanaan yang dilakukan. Sebagai penutup, alasan berdasarkan bukti menunjukkan bahwa, keberhasilan atlet pencak silat dalam memperagakan keterampilan jurus tunggal tidak terlepas dari VO₂max dan kelincahan yang tinggi. Karena kerja yang dilakukan merupakan unjuk kerja tingkat tinggi dengan menggunakan waktu yang cepat dan tepat.

REFERENSI

- Bassett, D. R., Jr, & Howley, E. T. (2000). Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(1), 70–84.
- Bompa Tudor O, & Haff O. Gregory, (2009). *Periodization (Theory and Methodology of Training)*. Sheridan Books: United States of America.
- Bui, K. L., Maia, N., Saey, D., Dechman, G., Maltais, F., Camp, P. G., & Mathur, S. (2019). Reliability of quadriceps muscle power and explosive force, and relationship to physical function in people with chronic obstructive pulmonary disease: an observational prospective multicenter study. *Physiotherapy Theory and Practice*. <https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1669233>.
- Chelladurai, P. (1976). Manifestations of agility. *Canadian Association Health Physical Education Recreation*, 42, 36–41.
- Farrell, P. A., Wilmore, J. H., Coyle, E. F., Billing, J. E., & Costill, D. L. (1979). Plasma lactate accumulation and distance running performance. *Medicine and Science in Sports*, 11(4), 338–344.
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J. C., & Glick, P. (2007). Universal dimensions of social cognition: warmth and competence. *Trends in Cognitive Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.11.005>
- Gordon-Larsen, P., McMurray, R. G., & Popkin, B. M. (2000). Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. *Pediatrics*, 105, e83.
- Hickson, R. C., Bomze, H. A., & Holloszy, J. O. (1977). Linear increase in aerobic power induced by a strenuous program of endurance exercise. *J. APPL. PHYSIOL. RESPIR. ENVIRON. EXERCISE PHYSIOL.* <https://doi.org/10.1152/jappl.1977.42.3.372>.

- Johansyah Lubis & Hendro Wardoyo. (2013). *Pencak Silat Panduan Kedua*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Kadir. (2019). *Statistik Terapan Konsep Contoh dan Aplikasi Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*.
- Kimm, S. Y. S., Glynn, N. W., Kriska, A. M., Barton, B. A., Kronsberg, S. S., Daniels, S. R., et al. (2002). Decline in physical activity in black girls and white girls during adolescence. *New England Journal of Medicine*, 347, 709–715.
- Langeskov-Christensen, M., Heine, M., Kwakkel, G., & Dalgas, U. (2015). Aerobic Capacity in Persons with Multiple Sclerosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0307-x>
- Liefeith, A., Kiely, J., Collins, D., & Richards, J. (2018). *Back to the Future – in support of a renewed emphasis on generic agility training within sports-specific developmental pathways*. *Journal of Sports Sciences*, 36(19), 2250–2255. doi:10.1080/02640414.2018.1449088.
- Lubis, J. & Wardoyo, H. (2016). *Pencak Silat. Edisi Ketiga*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Nimphius, S., Callaghan, S. J., Bezodis, N. E., & Lockie, R. G. (2017). Change of direction and agility tests: Challenging our current measures of performance. *Strength and Conditioning Journal*, 1–13. doi:10.1519/SSC.0000000000000309.
- Patah, I. A., Jumareng, H., Setiawan, E., Aryani, M., & Gani, R. A. (2021). the importance of physical fitness for pencak silat athletes: home-based weight training tabata and circuit can it work?.
- Ranković, G., Mutavdžić, V., Toskić, D., Preljević, A., Kocić, M., Nedin-Ranković, G., & Damjanović, N. (2010). Aerobic capacity as an indicator in different kinds of sports. *Bosnian Journal of Basic Medical Sciences*. <https://doi.org/10.17305/bjbms.2010.2734>
- PUTRA, I. M., & Saputra, D. I. M. (2018). Analisis Kelincahan Dan Kecepatan Terhadap Kemampuan Dribbling Atlet Sepakbola Kota Lintas Muara Bungo. *Jurnal Muara Olahraga*, 1(1), 76-86.
- Sari, M. (2018). Pengaruh Metode Latihan Part Method, Whole Method Dan Kelentukan Terhadap Peningkatan Latihan Cabang Olahraga Pencak Silat Kategori Seni Tunggal. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Olahraga Tahun 2018 FIK Unimed*, 8 September 2018: Digital Library, Universitas Negeri Medan
- Siregar, S. (2019). *Statisti Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Spyanawati, N. L. P. (2014). Hasil Belajar Jurus Tunggal Cabang Olahraga Pencak Silat. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(01), 13-22.
- Spyanawati, N. L. P. (2014). Hasil Belajar Jurus Tunggal Cabang Olahraga Pencak Silat. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(01), 13-22.

-
- Toho Cholikh Mutohir et al, (2011). *Berkarakter dengan Berolahraga Berolahraga dengan Berkarakter*. Jakarta: Sport Media.
- Toskovic, N. N., Blessing, D., & Williford, H. N. (2004). Physiological profile of recreational male and female novice and experienced taekwondo practitioners. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 44, 164–172.
- Wayne, Usher. (2019). Agility as a predictor of physical literacy, activity levels and sport involvement. *ogent Education* (2019), 6:1661582 <https://doi.org/10.1080/2331186X.2019.1661582>
- Young, W. B., Dawson, B., & Henry, G. J. (2015). Agility and change-of-direction speed are independent skills: Implications for training for agility in invasion sports. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 10, 159–169.