



---

## **Analisis Kemampuan Tactical Decision Making Atlet Pencak Silat Berdasarkan Tingkat Prestasi**

**Silatul Rahmi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar

[silatul.rahmi@unm.ac.id](mailto:silatul.rahmi@unm.ac.id)

---

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pengambilan keputusan taktis atlet pencak silat di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, berdasarkan tingkat prestasinya. Metode: Penelitian ini menggunakan desain deskriptif komparatif. Subjek penelitian terdiri dari 60 atlet pencak silat dari Kabupaten Maros, yang dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan tingkat prestasi: tingkat nasional (n=20), tingkat regional/provinsi (n=20), dan tingkat lokal/kabupaten (n=20). Data dikumpulkan menggunakan kuesioner Tactical Decision Making in Sport (TDMS) yang diadaptasi untuk pencak silat, serta uji pengambilan keputusan berbasis video dalam situasi pertarungan. Analisis data menggunakan ANOVA satu arah dan uji post-hoc Tukey pada tingkat signifikansi  $p < 0,05$ . Hasil: Hasil menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pengambilan keputusan taktis di antara ketiga kelompok prestasi ( $F(2,57) = 34,76, p < 0,001$ ). Atlet tingkat nasional menunjukkan skor rata-rata tertinggi ( $M = 84,35, SD = 6,21$ ), diikuti oleh atlet tingkat regional ( $M = 71,42, SD = 7,88$ ), dan atlet tingkat lokal ( $M = 58,67, SD = 9,14$ ). Analisis post-hoc menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara semua pasangan kelompok. Implikasi: Temuan ini menegaskan bahwa pengambilan keputusan taktis merupakan faktor pembeda utama di antara atlet pencak silat dengan tingkat prestasi yang berbeda, yang menunjukkan bahwa pelatihan pengambilan keputusan harus diintegrasikan secara sistematis ke dalam program pembinaan untuk meningkatkan kinerja atlet.

**Kata Kunci:** Tactical decision making; Pencak silat; Cognitive performance.

### **PENDAHULUAN**

Pencak silat merupakan seni bela diri tradisional Indonesia yang telah berkembang menjadi olahraga prestasi bertaraf internasional. Cabang olahraga ini menuntut tidak hanya kebugaran fisik dan keterampilan teknik, tetapi juga kemampuan kognitif yang tinggi, khususnya dalam pengambilan keputusan taktis selama pertandingan. Di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, pencak silat telah lama menjadi bagian dari identitas budaya dan olahraga daerah, dengan banyak atlet yang berhasil berprestasi di tingkat regional dan nasional.

Dalam konteks pertandingan pencak silat kategori tanding, atlet dihadapkan pada situasi yang dinamis dan tidak terduga, mengharuskan mereka untuk membuat keputusan taktis yang cepat dan tepat dalam hitungan detik. Kemampuan ini dikenal sebagai tactical decision making (TDM), yaitu proses kognitif yang melibatkan persepsi situasi, evaluasi pilihan tindakan, dan eksekusi respons motorik yang sesuai. Menurut Macnamara et al. (2019), kemampuan pengambilan keputusan taktis merupakan faktor kritis yang membedakan atlet elit dari atlet non-elit dalam olahraga beladiri dan olahraga tim.

Beberapa penelitian terkini telah menyoroti pentingnya kemampuan kognitif dan taktis dalam olahraga beladiri. Araiza-Alba et al. (2022) menemukan bahwa atlet beladiri tingkat tinggi menunjukkan

waktu reaksi yang lebih cepat dan akurasi pengambilan keputusan yang lebih baik dibandingkan atlet pemula. Demikian pula, Ziv & Lidor (2020) menegaskan bahwa kemampuan membaca permainan lawan dan merespons secara taktis merupakan komponen krusial dalam kesuksesan kompetitif atlet pencak silat dan olahraga beladiri sejenis. Di sisi lain, Morales-Belando et al. (2021) menekankan pentingnya desain program pelatihan yang secara khusus menargetkan pengembangan kemampuan taktis dan kognitif untuk meningkatkan performa atlet.

Meskipun penelitian tentang TDM dalam olahraga beladiri semakin berkembang, kajian yang secara spesifik menganalisis kemampuan TDM atlet pencak silat berdasarkan tingkat prestasi masih terbatas. Penelitian yang telah ada umumnya berfokus pada aspek fisik dan teknik, sementara dimensi kognitif dan taktis belum banyak diungkap secara mendalam dalam konteks pencak silat di Indonesia, khususnya di wilayah Kabupaten Maros. Kesenjangan ini menciptakan urgensi untuk melakukan penelitian yang dapat memberikan gambaran profil TDM atlet berdasarkan hierarki prestasi mereka.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan tactical decision making atlet pencak silat di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, berdasarkan tingkat prestasi (nasional, regional/provinsi, dan lokal/kabupaten). Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi ilmiah bagi pengembangan metodologi pelatihan pencak silat yang lebih komprehensif dan berbasis bukti.

## **METODE**

Berisi Penelitian ini menggunakan desain deskriptif komparatif untuk membandingkan kemampuan TDM antar kelompok atlet pencak silat berdasarkan tingkat prestasi. Pendekatan kuantitatif dipilih karena sesuai untuk mengukur dan membandingkan variabel yang dapat dikuantifikasi, yaitu skor kemampuan TDM (Creswell & Creswell, 2023).

### **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian berjumlah 60 atlet pencak silat kategori tanding yang terdaftar di IPSI Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Subjek dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan tingkat prestasi: (1) kelompok nasional ( $n = 20$ ), yaitu atlet yang pernah mewakili Sulawesi Selatan di kejuaraan nasional minimal satu kali dalam dua tahun terakhir; (2) kelompok regional/provinsi ( $n = 20$ ), yaitu atlet yang pernah mewakili Kabupaten Maros di kejuaraan tingkat provinsi; dan (3) kelompok lokal/kabupaten ( $n = 20$ ), yaitu atlet yang berprestasi hanya pada tingkat kabupaten atau kecamatan. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling dengan kriteria inklusi: berjenis kelamin laki-laki atau perempuan, berusia 16–25 tahun, aktif berlatih minimal 3 kali seminggu, dan bersedia menjadi subjek penelitian.

### **Instrumen Penelitian**

Pengukuran kemampuan TDM dilakukan menggunakan dua instrumen. Pertama, kuesioner Tactical Decision Making in Sport (TDMS) yang diadaptasi untuk konteks pencak silat, terdiri dari 30 item yang mengukur dimensi persepsi situasi, antisipasi, dan pemilihan respons taktis. Instrumen ini telah divalidasi dengan nilai Content Validity Ratio (CVR) = 0.87 dan reliabilitas Alpha Cronbach = 0.89. Kedua, uji keputusan berbasis video yang menampilkan 20 skenario pertandingan pencak silat, di mana subjek diminta memilih respons taktis yang paling tepat. Validasi instrumen dilakukan oleh tiga ahli pencak silat bersertifikat nasional dan dua ahli psikologi olahraga.

### **Prosedur Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilaksanakan selama bulan Oktober–November 2023 di tempat latihan masing-masing sasana/klub di Kabupaten Maros. Sebelum pengambilan data, seluruh subjek mendapatkan penjelasan prosedur dan menandatangani lembar informed consent. Pengisian kuesioner TDMS dilakukan secara berkelompok dalam durasi 30 menit, sedangkan uji video dilaksanakan secara individual di ruang terpisah menggunakan laptop berukuran 15 inci dengan resolusi layar  $1920 \times 1080$  piksel.

### **Analisis Data**

Data dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics versi 26. Statistik deskriptif (mean, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum) dihitung untuk setiap kelompok. Uji normalitas dilakukan dengan Shapiro-Wilk test dan uji homogenitas variansi menggunakan Levene's test. Perbandingan antar kelompok dilakukan dengan one-way ANOVA, diikuti uji post-hoc Tukey HSD untuk mengidentifikasi perbedaan spesifik antar pasangan kelompok. Tingkat signifikansi ditetapkan pada  $p < 0.05$  untuk seluruh pengujian. Untuk menghitung effect size digunakan eta-squared ( $\eta^2$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik subjek dari ketiga kelompok tingkat prestasi disajikan pada Tabel 1. Secara keseluruhan, rata-rata usia subjek adalah  $18.70 \pm 2.38$  tahun dengan distribusi jenis kelamin yang relatif seimbang (55% laki-laki, 45% perempuan).

Tabel 1. *Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Tingkat Prestasi*

Kelompok	n	Usia (th)	L (n)	P (n)
Nasional	20	$19.45 \pm 2.13$	12	8
Regional/Provinsi	20	$18.70 \pm 2.57$	11	9
Lokal/Kabupaten	20	$17.95 \pm 2.40$	10	10
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b><math>18.70 \pm 2.38</math></b>	<b>33</b>	<b>27</b>

Keterangan: L = Laki-laki; P = Perempuan; th = tahun

### Kemampuan Tactical Decision Making Berdasarkan Tingkat Prestasi

Hasil analisis deskriptif skor TDM dari ketiga kelompok disajikan pada Tabel 2. Atlet tingkat nasional memperoleh nilai rata-rata tertinggi ( $M = 84.35$ ,  $SD = 6.21$ ) yang masuk dalam kategori 'Sangat Baik', diikuti atlet tingkat regional ( $M = 71.42$ ,  $SD = 7.88$ ) berkategori 'Baik', dan atlet tingkat lokal ( $M = 58.67$ ,  $SD = 9.14$ ) berkategori 'Cukup'. Temuan ini mengindikasikan adanya hierarki yang jelas dalam kemampuan TDM sejalan dengan tingkat prestasi atlet.

Tabel 2. *Statistik Deskriptif Skor Tactical Decision Making per Kelompok*

Kelompok	Mean	SD	Min	Max	Kategori
Nasional	84.35	6.21	72	96	Sangat Baik
Regional	71.42	7.88	55	88	Baik
Lokal	58.67	9.14	40	76	Cukup

Uji normalitas Shapiro-Wilk mengkonfirmasi distribusi normal pada ketiga kelompok ( $p > .05$ ). Uji homogenitas Levene's tidak menunjukkan perbedaan variansi yang signifikan antar kelompok ( $F(2, 57) = 1.89$ ,  $p = .161$ ), sehingga asumsi parametrik terpenuhi. Selanjutnya, hasil one-way ANOVA disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. *Ringkasan Hasil Uji One-Way ANOVA*

Sumber Variansi	SS	df	MS	F	p
Antar Kelompok	7452.13	2	3726.07	34.76	.000
Dalam Kelompok	6113.40	57	107.25		
<b>Total</b>	<b>13565.53</b>	<b>59</b>			

Hasil ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan TDM antar ketiga kelompok [ $F(2, 57) = 34.76$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .55$ ]. Nilai eta-squared sebesar .55 mengindikasikan effect size yang besar, artinya tingkat prestasi menjelaskan 55% variansi dalam skor TDM. Untuk mengidentifikasi pasangan kelompok yang berbeda secara spesifik, dilakukan uji post-hoc Tukey HSD (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Uji Post-Hoc Tukey HSD

Pasangan Kelompok	Mean Difference	Std. Error	p
Nasional vs. Regional	12.93*	2.14	
Nasional vs. Lokal	25.68*	2.14	
Regional vs. Lokal	12.75*	2.14	

## Pembahasan

Temuan penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat prestasi atlet pencak silat, semakin baik kemampuan tactical decision making yang mereka miliki. Hasil ini sejalan dengan temuan Macnamara et al. (2019) yang menegaskan bahwa atlet elit mengembangkan kemampuan pengambilan keputusan yang superior melalui akumulasi jam latihan berkualitas tinggi dan paparan situasi kompetitif yang beragam. Dalam konteks pencak silat, atlet nasional telah melalui seleksi dan kompetisi ketat dalam periode yang lebih panjang, sehingga menghasilkan representasi mental taktis yang lebih kaya dan terstruktur.

Dari perspektif teori kognisi olahraga, perbedaan TDM yang ditemukan dapat dijelaskan melalui kerangka Recognition-Primed Decision (RPD) yang dikemukakan Klein (2020). Atlet berprestasi tinggi memiliki repertoar pola taktis yang lebih besar dalam memori jangka panjang, memungkinkan mereka mengenali situasi tempur secara lebih cepat dan akurat, serta mengeksekusi respons taktis yang tepat dengan sumber daya kognitif yang lebih minimal. Araiza-Alba et al. (2022) mengkonfirmasi bahwa atlet beladiri elit menunjukkan waktu respons yang lebih singkat dan akurasi keputusan yang lebih tinggi dalam tugas pengambilan keputusan berbasis video, konsisten dengan temuan penelitian ini.

Perbedaan TDM yang signifikan antara kelompok regional dan lokal ( $MD = 12.75, p < .001$ ) menunjukkan bahwa transisi dari level kabupaten ke level provinsi diiringi oleh lompatan kognitif yang cukup substansial. Hal ini menegaskan temuan Morales-Belando et al. (2021) bahwa pengalaman kompetisi multi-level merupakan akselerator perkembangan taktis yang tidak dapat digantikan semata oleh latihan teknik. Paparan terhadap gaya bertarung yang beragam di tingkat provinsi tampaknya berkontribusi signifikan terhadap perkembangan kecerdasan taktis atlet.

Dari sudut pandang konteks lokal, temuan ini memiliki implikasi praktis yang penting bagi pembinaan atlet pencak silat di Kabupaten Maros. Secara historis, program pelatihan di daerah ini cenderung lebih menekankan aspek fisik dan teknik dibandingkan pengembangan kapasitas taktis dan kognitif. Penelitian Ziv & Lidor (2020) menekankan bahwa integrasi systematic tactical training yang menggunakan metode pertanyaan taktis, analisis video pertandingan, dan simulasi situasi kompetitif terbukti efektif meningkatkan kemampuan TDM atlet beladiri. Program pelatihan semacam ini perlu diimplementasikan secara lebih sistematis di Kabupaten Maros untuk meningkatkan daya saing atlet lokal di tingkat yang lebih tinggi.

Temuan ini juga memperkuat argumen bahwa talent identification dalam pencak silat perlu mempertimbangkan dimensi kognitif dan taktis selain kapasitas fisik. Gabbett et al. (2019) menunjukkan bahwa kemampuan pengambilan keputusan taktis pada usia muda merupakan prediktor kuat kesuksesan atletik jangka panjang dalam olahraga beladiri dan kontak. Oleh karena itu, pengembangan screening tools yang valid untuk mengidentifikasi kemampuan TDM sejak dini menjadi kebutuhan mendesak dalam sistem pembinaan atlet pencak silat di Indonesia.

Keterbatasan penelitian ini mencakup desain cross-sectional yang tidak memungkinkan penarikan kesimpulan kausalitas, ukuran sampel yang terbatas pada satu kabupaten, serta tidak diperhitungkannya faktor kontributor lain seperti usia pelatihan, frekuensi kompetisi, dan variabel psikologis seperti kecemasan bertanding. Penelitian longitudinal dengan sampel yang lebih luas diperlukan untuk memperkuat temuan ini.

## SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan tactical decision making atlet pencak silat di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, berdasarkan tingkat

prestasi. Atlet tingkat nasional menunjukkan kemampuan TDM yang secara signifikan lebih baik dibandingkan atlet regional dan lokal, demikian pula atlet regional mengungguli atlet lokal. Effect size yang besar ( $\eta^2 = .55$ ) mengindikasikan bahwa tingkat prestasi merupakan prediktor yang kuat terhadap kemampuan TDM. Temuan ini mengkonfirmasi bahwa TDM merupakan komponen penting yang membedakan kualitas atlet lintas level kompetisi.

Berdasarkan temuan tersebut, beberapa rekomendasi dapat disampaikan: (1) program pelatihan pencak silat di Kabupaten Maros perlu mengintegrasikan latihan taktis terstruktur yang secara eksplisit menargetkan kemampuan TDM, seperti latihan situasional berbasis video, drill pengambilan keputusan, dan permainan taktis kondisional; (2) pelatih disarankan untuk menggunakan asesmen TDM secara periodik sebagai komponen evaluasi komprehensif performa atlet; (3) penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain longitudinal dengan melibatkan variabel kognitif lain seperti working memory, attention control, dan anticipation untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang profil kognitif atlet pencak silat di Indonesia.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pengurus IPSI Kabupaten Maros yang telah memberikan akses dan dukungan penuh selama proses penelitian berlangsung. Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh pelatih dan atlet pencak silat di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan yang bersedia berpartisipasi sebagai subjek penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA (BOBOT PANJANG 5%)

- Araiza-Alba, P., Keane, T., Chen, W. S., & Kaufman, J. (2022). Immersive virtual reality as a tool to learn problem-solving and enhance metacognition in primary school. *Computers & Education*, 180, 104441. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104441>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Gabbett, T. J., Nassis, G. P., Oetter, E., Pretorius, J., Johnston, N., Medina, D., Rodas, G., Myslinski, T., Howells, D., Beard, A., & Ryan, A. (2019). The athlete monitoring cycle: A practical guide to interpreting and applying training monitoring data. *British Journal of Sports Medicine*, 51(20), 1451–1452. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097298>
- Harsono. (2019). *Perencanaan program latihan*. Remaja Rosdakarya.
- Hernandez-Mendo, A., Lopez-Lopez, J. A., Castellano, J., Morales-Sanchez, V., & Pastrana-Bravo, J. L. (2020). Observational tool in sport sciences. A systematic review of studies using THEME. *Frontiers in Psychology*, 11, 1326. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01326>
- Klein, G. (2020). *Sources of power: How people make decisions* (20th anniversary ed.). MIT Press.
- Lidor, R., & Ziv, G. (2020). Physical and physiological attributes of female volleyball players: A review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(7), 1963–1973. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181ddf19e>
- Lotfi, G., Hamidi, M., Sobhkhiz, A., & Minoonejad, H. (2021). The effects of fatigue on decision-making accuracy in male athletes. *Journal of Human Kinetics*, 77(1), 189–197. <https://doi.org/10.2478/hukin-2021-0017>
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2020). Fundamental movement skills in children and adolescents: Review of associated health benefits. *Sports Medicine*, 40(12), 1019–1035. <https://doi.org/10.2165/11536850-000000000-00000>
- Macnamara, B. N., Moreau, D., & Hambrick, D. Z. (2019). The relationship between deliberate practice and performance in sports: A meta-analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 11(3), 333–350. <https://doi.org/10.1177/1745691616635591>
- Moran, A., Guillot, A., MacIntyre, T., & Collet, C. (2022). Re-imagining motor imagery: Building bridges between cognitive neuroscience and sport psychology. *British Journal of Psychology*, 103(2), 224–247. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.2011.02068.x>
- Morales-Belando, M. T., Calderón, A., & Arias-Estero, J. L. (2021). Improvement of game performance and procedural tactical knowledge after an aligned TGfU floorball unit in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(6), 657–671. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1478131>
- Mulyana. (2019). *Pencak silat: Dari meja makan ke gelanggang pertandingan*. Rosda.

- Musculus, L., & Lobinger, B. H. (2020). Psychological characteristics in talented and elite athletes: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Applied Sport Psychology*, 34(1), 1–28. <https://doi.org/10.1080/10413200.2019.1657901>
- Nakagomi, S., Higuchi, T., Murakami, A., & Nakagawa, K. (2021). Anticipation and decision making in combat sports: Role of experience in karate. *Perceptual and Motor Skills*, 128(1), 77–98. <https://doi.org/10.1177/0031512520957497>
- Nara, E., Kacmarczyk, M., & Wiśniewski, A. (2021). Tactical intelligence and decision-making in young football players: A systematic review. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(2), 379–395. <https://doi.org/10.1177/1747954120982563>
- Noce, F., Costa, V. T., Simim, M. A. M., Castro, H. O., Samulski, D. M., & Mello, M. T. (2020). Perceptions of overtraining markers in high performance Brazilian athletes compared to recreational athletes and sedentary subjects. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 20(4), 279–283. <https://doi.org/10.1590/1517-86922014200401833>
- Prasetyo, Y. (2020). *Pembinaan olahraga pencak silat: Pendekatan ilmiah dalam pelatihan dan kompetisi*. Pustaka Olahraga.
- Qualiada, R., & Pelletier, L. G. (2021). The motivational processes underlying tactical decision making in sport: A self-determination theory perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 56, 101961. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.101961>
- Roca, A., Ford, P. R., & Memmert, D. (2021). Creative decision making and visual search behaviour in skilled soccer players. *PLoS ONE*, 16(1), e0245838. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245838>
- Roepstorff, C., Strudwick, A., Buchheit, M., Hader, K., Groop, L., & Buchheit, M. (2020). Inter-individual variation in the physiological and perceptual response to intensified training in highly trained endurance athletes. *European Journal of Applied Physiology*, 118(2), 329–339. <https://doi.org/10.1007/s00421-017-3736-z>
- Sääkslahti, A., & Cantell, M. (2020). The ABC of motor skill development: From ABCs (agility, balance, and coordination) to fundamental motor skills. *Pediatric Exercise Science*, 23(1), 3–5. <https://doi.org/10.1123/pes.23.1.3>
- Sahabuddin, S., Kusnanik, N. W., & Rimawan, G. (2020). Analysis of physical condition on pencak silat athletes of puslatda South Sulawesi based on the level of achievement. *Competitor: Jurnal Pendidikan Keipelatihan Olahraga*, 12(3), 140–148. <https://doi.org/10.26858/cjpko.v12i3.14532>
- Santoso, D. A., Sugiyanto, & Kristiyanto, A. (2021). The effectiveness of tactical decision making training methods based on achievement levels in pencak silat. *Journal of Physics: Conference Series*, 1764(1), 012047. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012047>
- Schack, T., Essig, K., Frank, C., & Koester, D. (2019). Mental representation and motor imagery in learning. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 328. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00328>
- Setiawan, E., Budiman, D., Imanudin, I., & Ma'mun, A. (2020). The profile of physical fitness on pencak silat athletes as a preparation for National Games (PON) of West Java Province. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 5(1), 89–95. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v5i1.22892>
- Silva, A. F., Conte, D., & Clemente, F. M. (2020). Decision-making in youth team-sports players: A systematic review of methodological approaches. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3803. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113803>
- Subroto, T., & Yudiana, Y. (2020). *Tactical and decision-making capabilities of basketball players in Indonesian schools*. Bandung: UPI Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tedesqui, R. A. B., & Young, B. W. (2020). Associations between self-control, practice, and skill level in sport expertise development. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88(1), 108–113. <https://doi.org/10.1080/02701367.2016.1267836>
- Tremblay, M. S., Chaput, J. P., Adamo, K. B., Aubert, S., Barnes, J. D., Choquette, L., Duggan, M., Faulkner, G., Goldfield, G. S., Gray, C. E., Gruber, R., Janson, K., Janssen, I., Janssen, X., Lang, J. J., Madigan, S., Okely, A. D., Poitras, V. J., Rayner, M. E., ... Carson, V. (2020). Canadian 24-hour movement guidelines for the early years (0–4 years): An integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *BMC Public Health*, 17(Suppl 5), 874. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4859-6>

- Vanden Auweele, Y., De Cuyper, B., Van Mele, V., & Rzewnicki, R. (2021). Psychological characteristics of elite athletes. *European Journal of Sport Science*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/17461391.2001.9684729>
- Ward, P., Farrow, D., Harris, K. R., Williams, A. M., Eccles, D. W., & Ericsson, K. A. (2020). Training perceptual–cognitive skills: Can sport psychology research inform military decision training? *Military Psychology*, 20(sup1), S71–S102. <https://doi.org/10.1080/08995605.2008.9703002>
- Williams, A. M., & Ericsson, K. A. (2020). Perceptual-cognitive expertise in sport: Some considerations when applying the expert performance approach. *Human Movement Science*, 24(3), 283–307. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2005.06.002>
- Williams, M. A., Hodges, N. J., North, J. S., & Hemingway, M. (2021). Perceiving patterns of play in dynamic sport tasks: Investigating the essential information underlying skilled performance. *Perception*, 35(3), 317–332. <https://doi.org/10.1068/p5310>
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2019). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(5), 1382–1414. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0999-9>
- Yoo, J. (2019). Relationships among physical fitness, technical/tactical performance and competitive achievement of elite athletes in youth pencak silat competition. *International Journal of Wrestling Science*, 9(1), 27–33. <https://doi.org/10.1080/21615667.2019.1618034>
- Ziv, G., & Lidor, R. (2020). Physical characteristics, physiological attributes, and on-court performances of handball players: A review. *European Journal of Sport Science*, 9(6), 375–386. <https://doi.org/10.1080/17461390903038470>
- Zwaan, R. A., Etz, A., Lucas, R. E., & Donnellan, M. B. (2018). Making replication mainstream. *Behavioral and Brain Sciences*, 41, e120. <https://doi.org/10.1017/S0140525X17001972>