

**PENGARUH *MULTIMODEL COGNITIVE TRAINING* MELALUI  
LATIHAN *LIFE KINETIK* TERHADAP PENINGKATAN *DECISION-  
MAKING* ATLET PADA CABANG OLAHRAGA KATEGORI *CLOSED-  
SKILL***

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh:  
Adrian Pangestu Rochman  
1701697**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
JUNI 2022**

**PENGARUH *MULTIMODEL COGNITIVE TRAINING* MELALUI  
LATIHAN *LIFE KINETIK* TERHADAP PENINGKATAN *DECISION-  
MAKING* ATLET PADA CABANG OLAHRAGA KATEGORI *CLOSED-  
SKILL***

Oleh  
**Adrian Pangestu Rochman**  
(1701697)

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

© Adrian Pangestu Rochman 2022  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juni 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

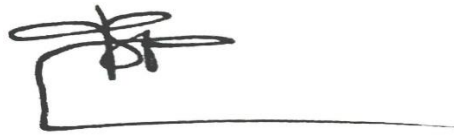
**HALAMAN PENGESAHAN**

**ADRIAN PANGESTU ROCHMAN**

**PENGARUH *MULTIMODEL COGNITIVE TRAINING* MELALUI  
LATIHAN *LIFE KINETIK* TERHADAP PENINGKATAN *DECISION-  
MAKING* ATLET PADA CABANG OLAHRAGA KATEGORI *CLOSED-  
SKILL***

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. Komarudin, M.Pd.**

**NIP. 197204031999031003**

**Pembimbing II**



**Muhammad Tafakur, M.Pd.**

**NIP. 197810052009121003**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga**



**Dr. Mulyana, M.Pd.**

**NIP. 19710804199802100**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Pengaruh *Multimodel Cognitive Training* Melalui Latihan *Life Kinetik* Terhadap Peningkatan *Decision-Making* Atlet Pada Cabang Olahraga Kategori *Closed-Skill*”** adalah sepenuhnya karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Bandung, 6 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,

Adrian Pangestu Rochman

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, penulis panjatkan puji dan syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia nya, sholawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan untuk nabi kita Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh *Multimodel Cognitive Training* melalui model latihan *Life Kinetik* terhadap peningkatan *Decision-Making* atlet pada cabang olahraga kategori *Closed-Skill*” . Tujuan dari penulisan ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S,Pd) pada program studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, terlepas dari semua itu penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun mengenai skripsi ini. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik dari kalangan pelatih , atlet, insan olahraga serta masyarakat umum serta bermanfaat bagi penulis sendiri untuk kedepannya. Aamiin

Bandung, 6 Juli 2022

Adrian Pangestu Rochman

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis telah berupaya secara sungguh-sungguh untuk menyelesaikan skripsi ini. Namun penulis menyadari skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari banyak pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Solehudin, M.Pd., M.A. selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Bapak Dr. H. Raden Boyke Mulyana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan.
3. Ibu Prof. Dr. Hj. Nina Sutresna, M.Pd. selaku Ketua Departemen Pendidikan Keperawatan Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Bapak Dr. Mulyana, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Bapak Prof. Dr. Komarudin, M.Pd. selaku pembimbing I saya serta pembimbing akademik yang tak kenal lelah selalu setia membimbing saya sehingga bisa menyelesaikan sebuah karya ilmiah ini.
6. Bapak Muhammad Tafakur, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang memberikan arahan tentang skripsi saya.
7. Bapak dan Ibu dosen beserta staf akademik Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga yang telah memberikan bimbingan dan bantuan terkait dalam perkuliahan dan administrasi selama penulis menjalankan perkuliahan.
8. Kang Geraldi Novian, M.Pd. yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini baik dalam bentuk penulisan serta memberikan kritik dan saran.
9. Teman-teman payung penelitian Bapak Komarudin yang selalu menyemangati memperbaiki hasil revisi.
10. Teman-teman angkatan 2017 dan Babeh Danton yang selalu mensupport dan menyemangati untuk menyelesaikan skripsi ini terutama kepada Dhiva Gufron, Rizki Nurfadilah, Dhenis Indra yang saling mensupport satu sama lain.

11. Anggita Dewi Rosanti yang selalu menyemangati dan mensupport saya dan selalu ada ketika saya sedang putus asa menyelesaikan skripsi ini dan mendengarkan keluh kesah saat menyelesaikan skripsi ini.
12. Melatiwangi x Dalam, KANDAS yang selalu menghibur disaat saya sedang setres pada saat menyelesaikan skripsi ini.
13. AMIGOS, komunitas yang berdiri sejak saya SMP hingga saat ini
14. Yudistira Andri yang membantu memberi arahan skripsi ini.
15. Terakhir, untuk diri sendiri yang sudah bisa melawan rasa kemalasan untuk mengerjakan skripsi ini sehingga saya bisa menyelesaikannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Penulis menyampaikan mohon maaf apabila selama perkuliahan, bimbingan, dan proses penelitian melakukan hal-hal yang kurang berkenan. Tidak ada kata yang pantas untuk disampaikan selain terimakasih atas segala kebaikan, bimbingan, arahan, motivasi yang telah diberikan kepada penulis. Semoga Tuhan yang Maha Esa membalas segala kebaikan dengan pahala yang berlimpah, Aamiin.

Bandung, 6 Juli 2022

Adrian Pangestu Rochman

## ABSTRAK

### **PENGARUH MULTIMODEL COGNITIVE TRAINING MELALUI MODEL LATIHAN LIFE KINETIK TERHADAP PENINGKATAN DECISION-MAKING ATLET PADA CABANG OLAHRAGA KATEGORI CLOSED-SKILL**

*Decision-making* merupakan salah satu kemampuan dasar yang diperlukan atlet untuk menentukan tindakan dalam suatu keadaan pada cabang olahraga kategori *closed-skill*, dimana seorang pemain harus dapat menentukan tindakan yang akan dilakukan dengan cepat dan tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *Multimodel Cognitive Training* melalui latihan *Life Kinetic* terhadap *Decision-Making* atlet pada cabang olahraga kategori *closed-skill*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah atlet UKMAquatic dan Athletic UPI, sebanyak 24 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara *random selection*, kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dengan *Multimodel Cognitive Training* melalui latihan *Life Kinetic* dan kelompok kontrol dengan *Physical Activity Games*. Dalam mengukur tingkat pengambilan keputusan atlet menggunakan instrument penelitian *The Decision Style Questionnaire* pada saat *pre-test* dan *post-test*. *Multimodel Cognitive Training* dan *Physical Activity Games* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *Decision-making* atlet cabang olahraga kategori *closed-skill*. Namun, *Multimodel Cognitive Training* menunjukkan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan *decision-making* atlet cabang olahraga *closed-skill*. Kesimpulan dari penelitian ini, *Multimodel Cognitive Training* dan *Physical Activity Games* dapat meningkatkan *decision-making* atlet cabang olahraga kategori *closed-skill*, tetapi *Multimodel Cognitive Training* memiliki pengaruh yang lebih signifikan.

Kata Kunci: *Closed-Skill, Multimodel Cognitive Training, Physical Activity Games.*



## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF MULTIMODEL COGNITIVE TRAINING THROUGH LIFE KINETIC TRAINING MODEL ON INCREASING DECISION-MAKING ATHLETES IN CLOSED-SKILL CATEGORY SPORTS**

Decision making is one of the basic abilities needed by athletes to determine actions in a situation. Especially in the open-skill category, where a player must be able to determine the action to be taken quickly and precisely, accompanied by unpredictable environmental conditions. This study aims to determine the effect of Multimodel Cognitive Training on athlete decision making in the closed-skill category of sports. The method used in this study is an experimental method with a pretest-posttest control group design. The sample used in this study were athletes from UKM Aquatic dan Athletic UPI, as many as 24 people. Sampling was done randomly, then divided into 2 groups, namely the experimental group with Multimodel Cognitive Training and the control group with Physical Activity Games. In measuring the decision making of athletes using the research instrument The Decision Style Questionnaire at the time of pre-test and post-test. Multimodel Cognitive Training and Physical Activity Game have a significant influence on improving the decision making of athletes in the closed- skill category. However, Multimodel Cognitive Training shows better results in improving the decision making of athletes in closed-skill sports. The conclusion of this study, Multimodel Cognitive Training in the and Physical Activity Games can improve the decision making of athletes in the closed-skill category, but Multimodel Cognitive Training has a more significant effect.

**Keywords: Closed-Skill, Multimodel Cognitive Training, Physical Activity Games.**

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMKASIH.....	vi
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 <i>Multimodel Cognitive Training</i> .....	6
2.1.1 Pengertian .....	6
2.1.2 Life Kinetik.....	7
2.2 <i>Phsyical Activity Games</i> .....	16
2.3 Decision Making.....	23
2.3.1 Pengertian Decision Making.....	23
2.3.2 Kerangka Kerja Otak .....	25
2.3.3 Manfaat .....	27
2.3.4 Faktor-Faktor Decision-Making pada Atlet.....	27
2.4 Olahraga Kategori <i>Closed-Skill</i> .....	30
2.4.1 Pengertian Closed-Skill .....	30
2.5 Kerangka Berpikir.....	33
2.6 Hipotesis .....	34

BAB III METODE PENELITIAN .....	35
3.1 Metode Penelitian .....	35
3.2 Desain Penelitian .....	36
3.3 Prosedur Penelitian .....	36
3.4 Lokasi dan Waktu .....	38
3.5 Populasi dan Sampel .....	39
3.5.1 Populasi .....	39
3.5.2 Sampel .....	39
3.6 Instrumen Penelitian .....	39
3.7 <i>Treatment</i> Penelitian .....	40
3.8 Analisis Data .....	44
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....	45
4.1 Temuan Anilisi Deskriptif .....	45
4.1.1 Analisis Deskriptif .....	45
4.1.2 Uji Normalitas Data .....	46
4.1.3 Uji Homogenitas .....	47
4.1.4 Uji Hipotesis .....	47
4.2 Pembahasan .....	49
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....	54
5.1 Simpulan .....	54
5.2 implikasi .....	54
5.3 Rekomendasi .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56
Lampiran 1. SK Skripsi .....	61
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian .....	69
Lampiran 3. Balasan Surat Penelitian .....	71
Lampiran 4. Daftar hadir Penelitian	
Lampiran 5. Instrumen <i>The Decision Style Questionnaire</i> .....	72
Lampiran 6. Data Hasil Penelitian dan Data Hasil SPSS .....	75

Lampiran 7. Dokumentasi .....	84
-------------------------------	----

Gambar 2.1 Latihan <i>Ladder (Single-Doubles)</i> .....	11
Gambar 2.2 Latihan <i>Ladder (Doubles-Doubles Out)</i> .....	11
Gambar 2.3 Latihan <i>Ladder B3</i> .....	12
Gambar 2.4 Latihan <i>Ladder B4</i> .....	12
Gambar 2.5 Latihan <i>Ladder C2</i> .....	13
Gambar 2.6 Latihan <i>Jumping Line A (J1A)</i> .....	13
Gambar 2.7 Latihan <i>Jumping Line A (J2A)</i> .....	14
Gambar 2.8 Latihan <i>Jumping Line A (J3A)</i> .....	14
Gambar 2.9 <i>Juggling 1</i> .....	15
Gambar 2.10 Latihan <i>Jumping Cross JC1</i> .....	15
Gambar 2.11 Latihan <i>Rainbow Run RR1</i> .....	16
Gambar 2.12 Struktur Otak yang dipengaruhi <i>Physical Activity Games</i> .....	19
Gambar 2.13 Contoh Permainan Jaga Benteng.....	20
Gambar 2.14 Lapangan dan Cara Bermain Galasin .....	21
Gambar 2.15 Contoh Permainan <i>Hop Pop and Tag</i> .....	22
Gambar 2.16 Contoh permainan <i>Team Bowling</i> .....	23
Gambar 2.17 Kerangka kerja <i>Affordance Competition Hypothesis</i> .....	26
Gambar 3.1 Desain penelitian <i>Eksperimen</i> .....	36
Gambar 3.2 Langkah-Langkah penelitian .....	38

Tabel 3.7.1 Program *Multimodel Cognitive Training* melalui model *Life Kinetik*

.....  
41

Tabel 3.7.2 Program Perlakuan *Physical Activity Games*

.....  
43

Tabel 4.1.1 Analisis Deskriptif Secara Umum

.....  
45

Tabel 4.1.2 Uji Normalitas Data

.....  
46

Tabel 4.1.3 Hasil Uji Homogenitas Dua Varian Kelompok  
*Eksperimen*

.....  
47

Tabel 4.1.4 Hasil Uji *Paired t-Test Decision-Making* Kelompok  
*Eksperimen*

.....  
48

Tabel 4.1.5 Hasil Uji *Paired t-Test Decision-Making* Kelompok Kontrol

.....  
48

Tabel 4.1.6 Hasil *Uji Independent Sampel Test* 49

## DAFTAR PUSTAKA

- Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Martínez-Hortelano, J. A., & Martínez-Vizcaíno, V. (2017). The Effect of Physical Activity Interventions on Children's Cognition and Metacognition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 56(9), 729–738.
- Araújo, D., Hristovski, R., Seifert, L., Carvalho, J., & Davids, K. (2019). Ecological cognition: expert decision-making behaviour in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 12(1), 1–25.
- Bamidis, P. D. (2014). A review of physical and cognitive interventions in aging. *Neurosci Biobehav, Rev.* 44, 206-220 .
- Bar-Eli, M., Plessner, H., & Raab, M. (2011). Judgement, Decision Making and Success in Sport. In *Judgement, Decision Making and Success in Sport*. <https://doi.org/10.1002/9781119977032>
- Baumgartner, L., Weberruß, H., Oberhoffer-Fritz, R., & Schulz, T. (2020). Vascular Structure and Function in Children and Adolescents: What Impact Do Physical Activity, Health-Related Physical Fitness, and Exercise Have? *Frontiers in Pediatrics*, 8(March). <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00103>
- Causer, J., & Ford, P. R. (2014). “Decisions, decisions, decisions”: Transfer and specificity of decision-making skill between sports. *Cognitive Processing*, 15(3), 385–389. <https://doi.org/10.1007/s10339-014-0598-0>
- Cisek, P., & Kalaska, J. F. (2010). Neural mechanisms for interacting with a world full of action choices. *Annual Review of Neuroscience*, 33, 269–298. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.051508.135409>
- Correia, V., Araújo, D., Duarte, R., Travassos, B., Passos, P., & Davids, K. (2012). Changes in practice task constraints shape decision-making behaviours of team games players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(3), 244–249. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.10.004>
- Demirakca. (2016). The Exercising Brain : Changes in Functional Connectivity Induced by an Integrated Multimodal Cognitive and Whole- Body Coordination Training. *Hindawi Publishing Corporation Neural Plasticity*, 11.
- Duda, H. (2015). Application of Life Kinetik in The Process of Teaching Technical Activities To Young Football Players. *Journal of Kinesiology and Exercise Sciences*, 51–61.
- Effendi, H. (2016). Peranan psikologi olahraga dalam meningkatkan prestasi atlet. *Nusantara (Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial)*, 1, 27.
- Furley, P., Bertrams, A., Englert, C., & Delphia, A. (2013). Ego depletion, attentional control, and decision making in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(6), 900–904. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.08.006>
- Heinen, Thomas. (2011). Do static sport athletes and dynamic sport athletes differin

their visual focus attention. *The sport journal*, June 3, 2011.

- Iqbal, D. N., & Tafaqur, M. (2020). Peningkatan Keterampilan Atlet Bola Voli melalui Latihan Life Kinetik. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 12(1), 1–5. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v12i1.24006>
- Kaya, A. (2014). Decision Making by Coaches and Athletes in Sport. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 333–338. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.205>
- Kenyon, Gerald S. (2013). *A Conceptual Model for Characterizing Physical Activity*.
- Komarudin. (2018). *Life Kinetik dan performa psikologis*. Bandung: Rosdakarya.
- Komarudin, & Awwaludin, P. N. (2019). *Life Kinetik Training in Improving the Physical Condition of Football Athletes*. 11(Icsshpe 2018), 182–185. <https://doi.org/10.2991/icsshpe-18.2019.52>
- Komarudin, M. (2019). Life Kinetic Training In Improving The Cognitive Functions. 7(Icssh 2018), 107–110. <https://doi.org/10.2991/icssh.18.2019.25>
- Kraft, E. (2012). Cognitive function, physical activity, and aging: Possible biological links and implications for multimodal interventions. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 19(1–2), 248–263. <https://doi.org/10.1080/13825585.2011.645010>
- Lepora, N. F., & Pezzulo, G. (2015). Embodied Choice: How Action Influences Perceptual Decision Making. *PLoS Computational Biology*, 11(4), 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1004110>
- Levine D, B. (2015). Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities: Task Force 1: Classification of Sports: Dynamic, Static, and Impact.
- Lorains, M., Ball, K., & MacMahon, C. (2013). An above real time training intervention for sport decision making. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(5), 670–674. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.05.005>
- Niedermeier, M., Weiss, E. M., Steidl-Müller, L., Burtscher, M., & Kopp, M. (2020). Acute effects of a short bout of physical activity on cognitive function in sport students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 65–70.
- Novan, N. A., Hidayah, N., Erawan, B., Komarudin, K., Awwaludin, P. N., & Mustaqim, R. (2020). Implementation of Life Kinetic Mental Training Method in Order to Improve the Competency of Coaches in Psychological Training for Athletes. 21(Icsshpe 2019), 256–259.
- Pačesová, P., Šmela, P., & Nemček, D. (2020). Cognitive functions of female open skill sport athletes, closed skill sport athletes and nonathletes. *Physical Activity Review*, 8(2), 23–29.



- Panchuk, D. (2018). Exploring the Effectiveness of Immersive Video for Training Decision-Making Capability in Elite, Youth Basketball Players. *Frontiers in Psychology*.
- Pesce, C., Crova, C., Cereatti, L., Casella, R., & Bellucci, M. (2009). Physical activity and mental performance in preadolescents : Effects of acute exercise on free-recall memory. *Mental Health and Physical Activity*, 2(1), 16–22.
- Purnamasari, D., Ma'mun, A., & Juliantine, T. (2020). Pengaruh Physical Activity terhadap Emotion dan Social Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(1), 20– 31.
- Roca, A., & Williams, A. M. (2017). Does decision making transfer across similar and dissimilar sports? *Psychology of Sport and Exercise*, 31, 40–43.
- Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Castillo, R., Martín-Matillas, M., Kwak, L., Vicente-Rodríguez, G., Noriega, J., Tercedor, P., Sjöström, M., & Moreno, L. A. (2010). Physical activity, fitness, weight status, and cognitive performance in adolescents. *Journal of Pediatrics*, 157(6).
- Sakselin, M.-M. (2020). *Decision-Making and Gaze Behaviour of Basketball Players in 3-on-3 Pick’N Roll Play*. 1–72.
- Tenenbaum, G., & Eklund, R. C. (2007). *Handbook of Sport Psychology (Third)*. John Wiley & Sons, Inc.
- Tomporowski, P. D., Lambourne, K., & Okumura, M. S. (2011). Physical activity interventions and children’s mental function: An introduction and overview. *Preventive Medicine*, 52(SUPPL.), S3-S9. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.01.028>
- Tomporowski, P. D., McCullick, B. A., & Horvat, M. (2010). Role of Contextual interference and mental engagement on learning. In *Role of Contextual Interference and Mental Engagement on Learning (Issue January 2010)*.
- Tomporowski, P. D., McCullick, B. A., & Pesce, C. (2015). *Enhancing Children’s Cognition With Physical Activity Games*. Human Kinetics.
- Tomporowski, P. D., McCullick, B., Pendleton, D. M., & Pesce, C. (2015). Exercise and children’s cognition: The role of exercise characteristics and a place for metacognition. *Journal of Sport and Health Science*, 4(1), 47–55.
- Travassos, B., Araújo, D., Davids, K., O’Hara, K., Leitão, J., & Cortinhas, A. (2013). Expertise effects on decision-making in sport are constrained by requisite response behaviours-A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(2), 211–219.

- van Maarseveen, M. J. J., Savelsbergh, G. J. P., & Oudejans, R. R. D. (2018). In situ examination of decision-making skills and gaze behaviour of basketball players. *Human Movement Science*, 57(December 2017), 205–216.
- Wahyuni, A., & Berawi, K. (2016). Pengaruh Aktivitas dan Latihan Fisik Terhadap Fungsi Kognitif Pada Penderita Demensia. *Majority*, 5 No. 4, 13– 16.
- Ward, N., Paul, E., Watson, P., Cooke, G. E., Hillman, C. H., Cohen, N. J., Kramer, A. F., & Barbey, A. K. (2017). Enhanced Learning through Multimodal Training: Evidence from a Comprehensive Cognitive, Physical Fitness, and Neuroscience Intervention. *Scientific Reports*, 7(1), 1–8.
- Yu, H., & Li, L. (2020). Research on Eye Movement Characteristics of Different Level Basketball Defenders in Sports Decision-making Scenarios. *Journal of Physics: Conference Series*, 1578(1).
- Zwilling. (2019). Enhanced decision-making through multimodal training. *Science of Learning*.

