

**PENGARUH PERFORMA SENAM TERHADAP KEMAMPUAN
MEMORI DAN KONSENTRASI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan jasmani
kesehatan dan rekreasi



Oleh:

ROSITA

1801960

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

ROSITA

**PENGARUH PERFORMA SENAM TERHADAP KEMAMPUAN MEMORI
DAN KONSENTRASI**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I

Dra. Hj. Oom Rohmah, M.Pd

NIP. 196005181987032003

Pembimbing II

Dr. Helmy Firmansyah, M.Pd.

NIP. 197912282005011002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

FPOK UPI

Dr. Yusuf Hidayat, M.Si.

NIP. 196808301999031001

LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI

PENGARUH PERFORMA SENAM TERHADAP KEMAMPUAN MEMORI DAN KONSENTRASI

Oleh:
Rosita

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan

© Rosita 2021
Universitas Pendidikan Indonesia
Desember 2021

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

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-nya penyusunan skripsi yang berjudul “PENGARUH PERFORMA SENAM TERHADAP KEMAMPUAN MEMORI DAN KONSENTRASI” dapat diselesaikan guna memenuhi syarat dalam menyelesaikan Pendidikan pada jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan.

Dalam penyusunan skripsi, penulis menyadari masih ada kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan masukan yang membangun dari berbagai pihak untuk penulis. Terima kasih untuk semua yang mendukung dalam penelitian ini. Semoga skripsi ini dapat membangun bagi para pembaca dan semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

Bandung, Desember 2021

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah atas kemudahan dan kekuatan yang diberikan Allah SWT. Skripsi ini dapat diselesaikan oleh Penulis. Dalam penyelesaian skripsi ini Penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan yang baik ini perkenankan Penulis untuk mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Rd Boyke Mulyana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Bapak Dr. Yudy Hendrayana, M.Kes., AIFO. Selaku Ketua Departemen Pendidikan Olahraga.
3. Bapak Dr. Yusuf Hidayat, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Ibu Dra. Hj. Oom Rohmah, M.Pd selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing 1 yang selalu membimbing, memberikan arahan, dan dorongan yang berharga bagi Penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Helmy Firmansyah, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu membimbing, memberikan arahan, dan dorongan yang berharga bagi Penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Dr. Jajat Darajat Kusumah, M.Kes., AIFO, Drs. Mudjihartono, M.Pd, Agus Gumilar, M.Pd, Ibu Tri Martini, M.Pd selaku tim dosen penelitian yang sudah membimbing, memberikan arahan, motivasi, dan dorongan yang berharga bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Pengprov PERSANI Jawa Barat yang telah memberikan izin kepada kami dalam pengambilan data pada sampel sehingga pengerjaan skripsi berjalan dengan lancar.
8. Atlet Pelatda, PPLP, dan Club Tera yang telah bersedia menjadi sampel penelitian dan memberikan waktu untuk mengikuti tes performa senam, kemampuan memori, dan konsentrasi dalam penelitian ini sehingga penyelesaian skripsi ini berjalan dengan lancar.
9. Bapak Agus Widodo dan Ibu Sariwati yang senantiasa memberikan dukungan, penguatan, dan doa yang secara terus menerus sehingga Penulis dapat menyelesaikan studi di universitas pendidikan Indonesia.

10. Rukmana sebagai adik yang senantiasa memberikan dukungan dan doa sehingga Penulis dapat menyelesaikan studi di universitas pendidikan Indonesia.
11. Savitri Suarsih sebagai kakak saya yang senantiasa memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Pendidikan Indonesia.
12. Rekan-rekan mahasiswa PJKR D 2018 yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan studi.
13. Rion, Vanya, Amin, Rizky, Lucky, Meli, Danil, Penti yang selalu siap membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Teman-teman tim penelitian Rion, Danil, Vanya, Erly, Rifqi, Sarah yang sudah berjuang bersama dalam tim penelitian untuk menyelesaikan pengerjaan skripsi ini.
15. Teman-teman silat saya yang selalu memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

Tidak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih kepada geng otokowok, peach love and gahoel, tadjimalela kpad, PJKRD 2018, Rion, Vanya, Danil, Penti, Meli, Amin, Rizky, Erly, Sarah, Rifqi sebagai sahabat yang selalu memberikan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

ABSTRAK
PENGARUH PERFORMA SENAM TERHADAP KEMAMPUAN
MEMORI DAN KONSENTRASI

Rosita

rosrosita@upi.edu

Program Studi PJKR, Universitas Pendidikan Indonesia

Pembimbing I: Dra. Hj. Oom Rohmah, M.Pd.

Pembimbing II: Dr. Helmy Firmansyah, M.Pd.

Senam menuntut banyak keterampilan motorik (misalnya, keseimbangan statis atau dinamis, koordinasi tangan-mata, koordinasi bilateral, kontrol objek) tetapi memiliki efek minimal dari kebugaran potensial lainnya (misalnya, kapasitas aerobik, kekuatan otot) atau terkait fungsi kognisinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh performa senam terhadap kemampuan memori dan konsentrasi. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain korelasional. Populasi pada penelitian ini merupakan *youth athlete* senam Jawa Barat. Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling jenuh*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 17 atlet yang tergabung dalam team Pelatda dan PPLP Jawa Barat. Instrument yang digunakan adalah tes performa senam, tes konsentrasi (*concentration grid test*) dan tes kemampuan memori (*digit span test*). Adapun hasil penghitungan uji korelasi *pearson product momen* dengan menggunakan IBM SPSS Statistic 25. Diperoleh hasil penelitian: (1) Nilai korelasi 0,595 nilai PPM sebesar 0,354 dengan nilai kontribusi sebesar 35,4% dan nilai signifikansi sebesar $0,012 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh performa senam terhadap kemampuan memori. (2) Nilai korelasi 0,563 nilai PPM sebesar 0,316 dengan nilai kontribusi sebesar 31,6% dan nilai signifikansi sebesar $0,019 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh performa senam terhadap konsentrasi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh dan kontribusi yang signifikan antara performa senam terhadap kemampuan memori, terdapat pengaruh dan kontribusi yang signifikan antara performa senam terhadap konsentrasi.

Kata kunci: Senam, Kemampuan Memori, Konsentrasi

ABSTRACT
THE EFFECT OF EXERCISE PERFORMANCE ON MEMORY ABILITY
AND CONCENTRATION

Rosita

rosrosita@upi.edu

PJKR Study Program, Indonesian University of Education

Advisor I: Dra. Hj. Oom Rohmah, M.Pd.

Advisor II: Dr. Helmy Firmansyah, M.Pd.

Gymnastics demands many motor skills (e.g., static or dynamic balance, hand-eye coordination, bilateral coordination, object control) but has minimal effects on other potential fitness (e.g., aerobic capacity, muscle strength) or cognitive functions. This study aims to determine the effect of exercise performance on memory and concentration abilities. The method used in this study uses a quantitative descriptive method with a correlational design. The population in this study were youth athletes in West Java gymnastics. The sampling technique in this study used a saturated sampling technique. The sample in this study amounted to 17 athletes who are members of the Pelatda and PPLP West Java teams. The instruments used are exercise performance test, concentration grid test and memory ability test (digit span test). The results of the calculation of the Pearson product moment correlation test using IBM SPSS Statistic 25. The research results obtained: The results of the calculation of the Pearson product moment correlation test using IBM SPSS Statistic 25. The research results obtained: (1) The correlation value of 0,595 the PPM value of 0,354 with a contribution value of 35,4% and a significance value of 0,005 <0,05, which means there is an effect exercise performance on memory ability. (2) The correlation value is 0,563 the PPM value is 0,316 with a contribution value of 31,6% and a significance value of 0,019 <0,05 which means that there is an effect of exercise performance on concentration.

Keywords: Gymnastics Performance, Memory Ability, Concentration

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
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	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Hakikat Senam	6
2.2 Memori.....	10
2.3 Konsentrasi.....	13
2.3.1 Pengertian Konsentrasi.....	13
2.4 Penelitian Terdahulu	19
2.5 Kerangka Berpikir.....	21
2.6 Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Desain Penelitian.....	24
3.2 Populasi dan Sampel	24
3.3 Instrumen Penelitian.....	25
3.4 Prosedur Penelitian.....	31
3.5 Analisis Data	31
3.5.1 Uji Normalitas	31
3.5.2 Uji Homogenitas	32
3.5.3 Uji Hipotesis.....	32

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	33
4.2 Pengujian Prasyarat Analisis.....	35
4.2.1 Uji Normalitas.....	35
4.2.2 Uji Homogenitas	35
4.2.3 Uji Hipotesis.....	36
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	38
4.4 Keunggulan Penelitian	39
4.5 Kelemahan Penelitian.....	40
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Arah Konsentrasi.....	16
Tabel 3. 1 Instrument <i>Concentration Grid Test</i>	26
Tabel 3. 2 Kriterion Penelitian Concentration Grid Test	27
Tabel 3. 3 Lembar Tugas Digit Span Test Forward.....	27
Tabel 3. 4 Lembar Tugas Digit Span Test Backward	27
Tabel 3. 5 Final Score Digit Span Test	28
Tabel 3. 6 Estimasi Standar Skor Digit Span Test.....	29
Tabel 3. 7 Precentille Equipvalent	30
Tabel 3. 8 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r.....	32
Tabel 4. 1 Demografi Sampel Penelitian	33
Tabel 4. 2 Ringkasan Data Performa, Kemampuan Memori, dan Konsentrasi	34
Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas Shapiro Wilk.....	35
Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas Levene Statistic	36
Tabel 4. 5 Uji Korelasi Pearson Product Moment	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Pengolahan Gerak Teori Pengolahan Informasi	13
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	24
Gambar 4. 1 Diagram Pie Chart Body Mass Indeks Sampel Penelitian Berdasarkan Kategori.....	33
Gambar 4. 2 Diagram Batang Ringkasan Data Performa Senam, Kemampuan Memori, dan Konsentrasi	34
Gambar 4. 3 Regresi Korelasi antara Performa terhadap Kemampuan Memori ...	37
Gambar 4. 4 Regresi Korelasi antara Performa Senam Terhadap Konsentrasi	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing Skripsi	50
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	58
Lampiran 3 Surat Balasan	59
Lampiran 4 Instrumen Penelitan	60
Lampiran 5 Demografi Sampel.....	63
Lampiran 6 Hasil Data Penelitian	64
Lampiran 7 Uji Analisis	65
Lampiran 8 Dokumentasi.....	66
Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup.....	68

DAFTAR PUSTAKA

- Abdollahipour, R., Wulf, G., Psotta, R., & Palomo Nieto, M. (2015). Performance of gymnastics skill benefits from an external focus of attention. *Journal of Sports Sciences*, 33(17), 1807–1813. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1012102>
- Adisuyanto, B. (2009). *Cerdas dan Bugar dengan Senam Lantai*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Adriyani, F. (2012). *Dr. Olahraga Menjelaskan Senam Lantai* (1 ed.). Jakarta Timur: PT Balai Pustaka.
- Agus, R. M., & Yuliandra, R. (2020). Persepsi Atlet Futsal Universitas Teknorat Indonesia Terhadap Hipnoterapi dalam Meningkatkan Konsentrasi saat Bertanding. *Jurnal Penjaskesrek*, 7(2), 274–288.
- Allen, M. S., Jones, M., Mccarthy, P. J., & Sheehan-mansfield, S. (2013). Emotions correlate with perceived mental effort and concentration disruption in adult sport performers. *European Journal of Sport Science*, 37–41. <https://doi.org/10.1080/17461391.2013.771381>
- Ana-Maria, G., & Ionuț, C. (2014). Significance of the Transition from One Sport Category to Another in Men's Junior Artistic Gymnastics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 117, 414–419. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.237>
- Azhari, A., & Ammatulloh, F. I. (2019). Classification of Concentration Levels in Adult-Early Phase using Brainwave Signals by Applying K-Nearest Neighbor. *Signal and Image Processing Letters*, 1(1), 14–24. <https://doi.org/10.31763/simple.v1i1.170>
- Baddeley, T. (2001). *Working Memory in Perspective*.
- Barbara, S., & Francesca, D. (2018). Rhythmic gymnastics and dyslexia: A two-year preliminary case study. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(5), 2122–2126. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s5320>
- Budiarti, R. (2015). Profil Komponen Fisik Cabang Senam Aerobic Gymnastic Kelompok Umur 10-12 Tahun, *101*, 101–108.
- Desai, N., Vance, D. D., Rosenwasser, M. P., & Ahmad, C. S. (2019). Artistic gymnastics injuries; Epidemiology, evaluation, and treatment. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 27(13), 459–467. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-18-00147>
- Dina, L. (2014). Methodological Aspects of Learning the Static Structures in Acrobatic Gymnastic. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 117, 374–377. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.230>
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1197–1222.

<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>

- Dungan, B. J., & Vogel, E. K. (2015). *Short-Term Memory The Nature of Capacity Limits. Brain Mapping: An Encyclopedic Reference*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-397025-1.00273-6>
- Fernandes M. de Sousa, A., Medeiros, A. R., Del Rosso, S., Stults-Kolehmainen, M., & Boullosa, D. A. (2019). The influence of exercise and physical fitness status on attention: a systematic review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 12(1), 202–234. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2018.1455889>
- Firdaus, D. T., Tursinawati, Y., & Kurniati, I. D. (2019). Senam Aerobik Intensitas Sedang Tingkatkan Memori Jangka Pendek Siswa SMK yang Diukur Menggunakan Nonsense Syllable Test, 1(1).
- Firmansyah, H. (2011). Perbedaan Pengaruh Latihan Imagery Dan Tanpa Latihan Imagery Terhadap Keterampilan Senam Dan Kepercayaan Diri Atlet, 7, 1–10.
- Flessas, K., Mylonas, D., Panagiotaropoulou, G., Tsopani, D., Korda, A., Siettos, C., Smyrnis, N. (2014). Judging the judges' performance in rhythmic gymnastics. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(3), 640–648. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000425>
- Floría, P., Gómez-Landero, L. A., & Harrison, A. J. (2015). Centre of pressure correlates with pyramid performance in acrobatic gymnastics. *Sports Biomechanics*, 14(4), 424–434. <https://doi.org/10.1080/14763141.2015.1084032>
- Greeff, J. W., Bosker, R. J., Oosterlaan, J., Visscher, C., & Hartman, E. (2018). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(5), 501–507. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.595>
- Gymnastique, F. I. de. (2017). 2017 – 2020 Code of Points Women' s Artistic Gymnastics. *FIG Executive Committee*. Diambil dari http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/wag/CoP_WAG_2017-2020_ICI-e.pdf
- Hadiati, S. (2016). Korelasi Kemampuan Memori Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak, 5, 174–183.
- Hatzigeorgiadis, A., & Stuart, B. (2001). Athletes' Perceptions Of How Cognitive Interference During Competition Influences, 14.
- Hendrayana, Y., Negara, J. D. K., Nuryadi, Gumilar, A., & Lesyiana, M. (2020). The impact of beta brain waves in improving cognitive function through brain jogging applications. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(6), 73–77. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080713>
- Hernández-Mendo, A., Reigal, R. E., López-Walle, J. M., Serpa, S., Samdal, O., Morales-Sánchez, V., ... Falco, C. (2019). Physical Activity, Sports Practice, and Cognitive Functioning: The Current Research Status. *Frontiers in*

Psychology, 10(December), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02658>

- Hidayat, Y. (2009). *Metode Konsentrasi Dalam Olahraga*. Bandung: CV Bintang WarliArtika.
- Hsieh, S. S., Lin, C. C., Chang, Y. K., Huang, C. J., & Hung, T. M. (2017). Effects of Childhood Gymnastics Program on Spatial Working Memory. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(12), 2537–2547. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001399>
- Ibis, S., & Aktug, Z. B. (2018). Educational Research and Reviews: The effects of sports on the attention level and academic success in children, 13(3), 106–110. <https://doi.org/10.5897/ERR2017.3455>
- Ille, A., & Cadopi, M. (2010). Memory for Movement Sequences in Gymnastics : Effects of Age and Skill Level, (November 2014), 37–41. <https://doi.org/10.1080/00222899909600995>
- Jensen, P., Scott, S., Krstrup, P., & Mohr, M. (2013). Physiological responses and performance in a simulated trampoline gymnastics competition in elite male gymnasts. *Journal of Sports Sciences*, 31(16), 1761–1769. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.803591>
- Kadir, M. R., Irfanuddin, I., Fediani, Y., Santoso, B., & Dewi, M. R. (2018). The Recommended Aerobic Gymnastics Has Better Effects on Improving Cognitive and Motoric Ability in Children. *Bioscientia Medicina : Journal of Biomedicine and Translational Research*, 2(3), 25–34. <https://doi.org/10.32539/bsm.v2i3.57>
- Kamijo, K., Pontifex, M. B., O’Leary, K. C., Scudder, M. R., Wu, C. T., Castelli, D. M., & Hillman, C. H. (2011). The effects of an afterschool physical activity program on working memory in preadolescent children. *Developmental Science*, 14(5), 1046–1058. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01054.x>
- Khalida, E., Fadlyana, E., & Somasetia, D. H. (2016). Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Prestasi Belajar dan Fungsi Kognitif pada Anak Sekolah Dasar. *Sari Pediatri*, 17(2), 89. <https://doi.org/10.14238/sp17.2.2015.89-94>
- Lin, C. (2017). Effects of Childhood Gymnastics Program on Spatial Working Memory, (September 2019). <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001399>
- Lin, C., Hsieh, S., Chang, Y., Huang, C., Hillman, C. H., & Hung, T. (2021). Brain and Cognition Up-regulation of proactive control is associated with beneficial effects of a childhood gymnastics program on response preparation and working memory, 149.
- López, O. G., & Postigo, S. B. (2012). Relationship between Physical Prowess and Cognitive Function. *The Spanish journal of psychology*, 15(1), 29–34. https://doi.org/10.5209/rev_sjop.2012.v15.n1.37281

- Mahendra, A. (2017). *Teori Belajar Mengajar Motorik*. Bandung: redpoint.
- Mahendra, A., Reksowiredjo, S., Diwayanti, H., & Abubakar, F. (2002). Pemanduan bakat olahraga senam (artistik dan ritmik). *Lokakarya Penyusunan Instrumen Pemanduan Bakat Olahraga Usia Dini*, (April), 1–39.
- Marshall, E. A., & Gibson, A. M. (2017). The Effect of an Imagery Training Intervention on Self-confidence, Anxiety and Performance in Acrobatic Gymnastics - A Pilot Study. *Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity*, 12(1). <https://doi.org/10.1515/jirspa-2016-0009>
- Marwoto, J. (2008). Pengenalan Macam-macam Senam dan Manfaatnya.
- Memmert, D. (2009). Pay attention! A review of visual attentional expertise in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 2(2), 119–138. <https://doi.org/10.1080/17509840802641372>
- Moghimi, K., Jafari, Si., & Ahmadi, P. (2021). Investigating the relationship between long-term memory and working memory and performance of 8 to 10 year old female gymnasts. *Journal of Motor and Behavioral Sciences*, 3(2020), 461–470.
- Monsma, E., Perreault, M., & Doan, R. (2017). Focus! Keys to Developing Concentration Skills in Open-skill Sports. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 88(7), 51–55. <https://doi.org/10.1080/07303084.2017.1340207>
- Moran, A. (2012). *The Oxford Handbook of Sport and Performance Psychology*. (M. S. Murphy, Ed.). New York: Oxford University Press. Diambil dari [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=BVsALG2k-uoC&oi=fnd&pg=PA117&dq=psychology+of+concentration+sport+performers&ots=uy47mBZLiT&sig=hJSIcv3VegobEdhuxAvkFiqnCMM&redir_esc=y#v=onepage&q=psychology of concentration sport performers&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=BVsALG2k-uoC&oi=fnd&pg=PA117&dq=psychology+of+concentration+sport+performers&ots=uy47mBZLiT&sig=hJSIcv3VegobEdhuxAvkFiqnCMM&redir_esc=y#v=onepage&q=psychology%20of%20concentration%20sport%20performers&f=false)
- Nagamatsu, L. S., Chan, A., Davis, J. C., Beattie, B. L., Graf, P., Voss, M. W., ... Liu-Ambrose, T. (2013). Physical activity improves verbal and spatial memory in older adults with probable mild cognitive impairment: A 6-month randomized controlled trial. *Journal of Aging Research*, 2013(Mci). <https://doi.org/10.1155/2013/861893>
- Natrup, J., Bramme, J., de Lussanet, M. H. E., Boström, K. J., Lappe, M., & Wagner, H. (2020). Gaze behavior of trampoline gymnasts during a back tuck somersault. *Human Movement Science*, 70(September 2019), 102589. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2020.102589>

- Negara, J. D. K., Abduljabar, B., & Hambali, B. (2019). *Aplikasi Statistika Dalam Penjas*. Bandung: CV Bintang WarliArtika.
- Negara, J. D. K., Mudjiyanto, S., Budikayanti, A., & Adhitya Nugraha, P. P. (2021). The effect of gamma wave optimization and attention on hitting skills in softball. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(1), 103–109. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090114>
- Nuryadi, N., Negara, J. D. K., Juliantine, T., Slamet, S., & Gumilar, A. (2018). Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Kemampuan Konsentrasi dan Respon Kortisol. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 122–128. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v3i2.12578>
- Nuryana, A., & Purwanto, S. (2010). Efektivitas brain gym dalam meningkatkan konsentrasi belajar pada anak. *Jurnal Ilmiah Berkala Psikologi*, 12, 88–98.
- Nusufi, M. (2016). Melatih Konsentrasi Dalam Olahraga, 15, 54–61.
- Oliver, A., Mccarthy, P. J., Burns, L., Oliver, A., Mccarthy, P. J., Burns, L., ... Burns, L. (2020). Teaching Athletes to Understand Their Attention Is Teaching Them to Concentrate. *Journal of Sport Psychology in Action*, 0(0), 1–15. <https://doi.org/10.1080/21520704.2020.1838980>
- Özkul, D., & Humphreys, L. (2015). Record and remember : Memory and meaning-making practices through mobile media. <https://doi.org/10.1177/2050157914565846>
- Páez-Maldonado, J. A., Reigal, R. E., Morillo-Baro, J. P., Carrasco-Beltrán, H., Hernández-Mendo, A., & Morales-Sánchez, V. (2020). Physical fitness, selective attention and academic performance in a pre-adolescent sample. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176216>
- Peh, S. Y. C., Chow, J. Y., & Davids, K. (2011). Focus of attention and its impact on movement behaviour. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14(1), 70–78. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2010.07.002>
- Purnell, M., Shirley, D., Nicholson, L., & Adams, R. (2010). Acrobatic gymnastics injury: Occurrence, site and training risk factors. *Physical Therapy in Sport*, 11(2), 40–46. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2010.01.002>
- Reigal, R. E., Moral-Campillo, L., Mier, R. J. R. de, Morillo-Baro, J. P., Morales-Sánchez, V., Pastrana, J. L., & Hernández-Mendo, A. (2020). Physical Fitness Level Is Related to Attention and Concentration in Adolescents. *Frontiers in Psychology*, 11(February), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00110>
- Robertson, E. M. (2012). New Insights in Human Memory Interference and Consolidation Minireview Motor skill Motor skill. *Current Biology*, 22(2), R66–R71. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2011.11.051>
- Sari, R. M., Valentin, R. G., Samosir, A., & A. (2017). Upaya meningkatkan konsentrasi melalui latihan relaksasi atlet senam ritmik sumut, 1(April), 52–63.

- Scharfen, H. E., & Memmert, D. (2019). Measurement of cognitive functions in experts and elite athletes: A meta-analytic review. *Applied Cognitive Psychology*, 33(5), 843–860. <https://doi.org/10.1002/acp.3526>
- Shawn Zeplin, Nick Galli, A. J. V. (2014). 5 Concentration and Attention in Sport What is concentration? Concentration and Attentional Control in Sport, 2(1), 1–2. Diambil dari <http://www.apadivisions.org/division-47/publications/sportpsych-works/concentration-and-attention.pdf>
- Sholichah, Jannah, M. (n.d.). Pengaruh Pelatihan Quiet Eye Training Terhadap Peningkatan Konsentrasi Pada Atlet Bulutangkis Ima Fitri Sholichah Miftakhul Jannah Abstrak, 1–5.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, R. T., Supatmo, Y., & Nugraheni, A. (2019). Pengaruh olahraga jalan cepat terhadap memori jangka pendek pada kelompok dewasa muda, 8(1), 428–435.
- Sweller, J. (2015). Working memory, long-term memory, and instructional design. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2015.12.002>
- Vallar, G., Istituto, I., & Italiano, A. (2017). Short-Term Memory q, 1–20. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.03170-9>
- Vast, R. L., Young, R. L., & Thomas, P. R. (2010). Emotions in sport : Perceived effects on attention , concentration , and performance, 45(June), 132–140. <https://doi.org/10.1080/00050060903261538>
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2015). *Foundation Of Sport and Exercise Psychology* (6 ed.). Campaign, Illinois: Human Kinetics. <https://doi.org/10.1123/jsep.20.3.336>
- Wicaksono, P. (2013). Kontribusi konsentrasi terhadap hasil shooting under basket.
- Wilson, V. E., Peper, E., & Schmid, A. (2006). Training Strategies for Concentration, 404–422.
- Zach, S., & Shalom, E. (2016). The influence of acute physical activity on working memory. *Perceptual and Motor Skills*, 122(2), 365–374. <https://doi.org/10.1177/0031512516631066>
- Zeplin, S., Gali, N., Visek, A. J., Durham, W., & Staples, J. (2014). Concentration and Attention in Sport. *SPORTPSYCH WORKS*, 2(1).

Zhu, W., Wadley, V. G., Howard, V. J., Hutto, B., Blair, S. N., & Hooker, S. P. (2017). Objectively Measured Physical Activity and Cognitive Function in Older Adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(1), 47–53. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001079>