



Journal Physical Health Recreation (JPHR)

Volume 5 Nomor 1 ; November 2024

<https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JPHR>

e-ISSN : 2747- 013X

Pengaruh Latihan Sensori-Motor Terhadap Peningkatan Kemampuan Konsentrasi Atlet Sepakbola Universitas Negeri Makassar

The Effect of Sensori-Motor Training on Improving the Concentration Ability of Football Athletes at Makassar State University

Muhammad Ivan Miftahul Aziz^{1*}, Andi Sahrul Jahrir²

{ muhammad.ivan@unm.ac.id¹, andi.sahrul.jahrir@unm.ac.id² }

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Makassar, Jl. A. P. Pettarani, Tidung, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90222¹, Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Makassar, Jl. A. P. Pettarani, Tidung, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90222²

Abstrak. Penelitian ini berangkat dari pemahaman bahwa konsentrasi merupakan salah satu komponen penting dalam performa atlet, terutama dalam olahraga seperti sepak bola yang membutuhkan reaksi cepat, pengambilan keputusan dalam tekanan, dan ketepatan tindakan. Oleh karena itu, penelitian ini ingin mengetahui sejauh mana latihan sensori-motor, yang dirancang untuk meningkatkan koordinasi antara sistem sensorik dan motorik, dapat memberikan dampak positif pada kemampuan konsentrasi atlet sepak bola. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif eksperimental dengan desain pre-test dan post-test. Desain pre-test dan post-test digunakan untuk mengukur perubahan yang terjadi pada variabel dependen (konsentrasi) sebelum dan sesudah diberikan intervensi (latihan sensori-motor). Populasi penelitian ini adalah atlet sepak bola di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar (FIK UNM). Sampel yang digunakan terdiri dari 25 atlet sepak bola yang dipilih secara purposive. Untuk mengukur konsentrasi, digunakan instrumen Grid Concentration Exercise. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan terdapat perbedaan yang antara sebelum intervensi dan setelah intervensi. Rata-rata skor setelah intervensi lebih tinggi dibandingkan dengan skor sebelum intervensi sebesar 4.48 poin, dan nilai signifikansi sebesar (sig. 0.00). Dengan demikian, integrasi latihan ini dalam program pelatihan rutin dapat memberikan manfaat signifikan bagi atlet dalam menghadapi situasi yang membutuhkan reaksi cepat dan konsentrasi tinggi selama pertandingan.

Kata Kunci: Latihan Sensori-Motor, Konsentrasi, Sepakbola.



1 Pendahuluan

Sepak bola adalah olahraga tim yang memerlukan keterampilan teknis, fisik, dan mental yang tinggi. Salah satu aspek mental yang sangat penting dalam sepak bola adalah konsentrasi (Aguss & Yuliandra, 2020). Konsentrasi memungkinkan pemain untuk memfokuskan perhatian mereka pada permainan, mengidentifikasi situasi yang sedang berkembang, dan membuat keputusan yang cepat dan akurat. Dalam pertandingan sepak bola, di mana setiap detik dan setiap keputusan dapat mempengaruhi hasil akhir, kemampuan untuk mempertahankan konsentrasi yang tinggi sangat krusial. Pemain yang mampu menjaga fokus yang tajam dapat menghindari kesalahan teknis, mengkoordinasikan gerakan dengan rekan satu tim, serta membaca dan merespons gerakan lawan dengan lebih efektif. Sebaliknya, ketidakmampuan untuk mempertahankan konsentrasi dapat mengakibatkan kesalahan dalam pengambilan keputusan (Afonso et al., 2012), kehilangan posisi yang menguntungkan, atau bahkan cedera (Caine et al., 2014). Konsentrasi sendiri dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk memperhatikan dan memproses informasi relevan sambil mengabaikan gangguan eksternal dan internal (Darisman et al., 2021). Dalam permainan sepak bola, konsentrasi memungkinkan atlet untuk memusatkan perhatian pada aspek penting dari permainan (Gustian, 2016), seperti teknik, strategi, dan respons terhadap lawan. Konsentrasi yang baik membantu atlet mengoptimalkan performa mereka (Fadare et al., 2022), dengan meningkatkan kualitas keputusan yang diambil dalam situasi kritis. Atlet yang mampu berkonsentrasi dengan baik akan lebih cepat merespons perubahan situasi di lapangan, beradaptasi dengan strategi lawan, dan memaksimalkan kemampuan teknis mereka.

Dalam usaha untuk meningkatkan konsentrasi, berbagai metode latihan telah digunakan dalam pelatihan atlet. Salah satu metode yang mulai mendapatkan perhatian adalah latihan sensori-motor. Latihan sensori-motor adalah jenis latihan yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam mengintegrasikan informasi sensori dengan respons motorik (Zemková, 2022). Ketika sistem sensorik dan motorik berfungsi dengan optimal, individu dapat lebih mudah mempertahankan perhatian mereka pada satu titik fokus, yang sangat penting dalam situasi yang menuntut keakuratan dan respons cepat. Latihan sensorimotor yang melibatkan elemen visual-motor, seperti mengikuti gerakan objek dengan mata sambil melakukan tugas motorik, dapat memperbaiki kemampuan individu untuk memusatkan perhatian pada rangsangan penting dan mengabaikan gangguan. Misalnya, seorang atlet yang berlatih dengan menggunakan bola yang bergerak dengan cepat akan melatih otaknya untuk lebih efisien dalam memproses informasi visual dan melakukan respons motorik yang tepat, sehingga meningkatkan konsentrasi mereka dalam situasi pertandingan. Selain itu, latihan proprioseptif yang fokus pada kesadaran tubuh dan kontrol motorik juga mendukung konsentrasi dengan meningkatkan stabilitas dan koordinasi tubuh (Aman et al., 2015). Dengan mengembangkan keterampilan motorik dasar dan kesadaran posisi tubuh, individu menjadi lebih mampu mengelola dan mempertahankan konsentrasi pada tugas-tugas yang memerlukan kontrol tubuh yang presisi, seperti dalam olahraga yang memerlukan gerakan halus dan terkoordinasi.

Dalam konteks olahraga, latihan sensori-motor dapat mencakup aktivitas seperti latihan keseimbangan, latihan koordinasi mata-tangan, dan latihan refleks (Sarlós, 2018). Latihan sensori-motor berhubungan erat dengan konsentrasi karena beberapa alasan mendasar. Pertama, latihan ini memperkuat konektivitas neural antara bagian otak yang terlibat dalam pemrosesan informasi sensori dan motorik (Flor & Diers, 2009). Koneksi neural yang kuat dapat

meningkatkan kecepatan dan akurasi pemrosesan informasi, yang pada gilirannya dapat mendukung kemampuan konsentrasi. Kedua, latihan sensori-motor melibatkan pemrosesan informasi dari berbagai sumber secara simultan, seperti penglihatan dan pendengaran (Vidal et al., 2015). Kemampuan untuk mengelola dan memproses informasi yang kompleks dan beragam ini penting dalam situasi permainan yang dinamis. Ketiga, latihan ini membantu atlet beradaptasi dengan rangsangan yang berubah-ubah dan menjaga fokus dalam kondisi yang tidak terduga (Komarudin et al., 2024). Adaptasi ini sangat penting dalam sepak bola, di mana situasi permainan sering kali berubah dengan cepat dan memerlukan respons yang cepat dan efektif. Selain itu, latihan sensori-motor juga dapat meningkatkan koordinasi motorik dan kontrol tubuh (Ratih Rapisa, 2019), yang berkontribusi pada kemampuan konsentrasi yang lebih baik. Dengan meningkatkan kontrol terhadap gerakan tubuh dan respons sensori, atlet dapat mengurangi gangguan dan menjaga fokus pada tugas yang sedang dihadapi, seperti mengendalikan bola, melakukan dribbling, atau mengeksekusi tendangan. Latihan ini juga dapat membantu meningkatkan kemampuan atlet untuk tetap tenang dan fokus dalam situasi tekanan tinggi, yang sering terjadi dalam pertandingan sepak bola.

Di Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar (FIK UNM), banyak atlet sepak bola menghadapi tantangan dalam mempertahankan konsentrasi selama latihan dan pertandingan. Ketidakkampuan untuk fokus dapat menghambat performa mereka dan mempengaruhi hasil pertandingan. Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk menyelidiki dampak latihan sensori-motor dalam meningkatkan kemampuan konsentrasi pada atlet sepak bola di FIK UNM. Dengan mengevaluasi efektivitas latihan sensori-motor dalam meningkatkan konsentrasi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna untuk pengembangan program latihan yang lebih efektif dan berbasis data. Temuan dari penelitian ini dapat menawarkan rekomendasi praktis bagi pelatih dan pengembang program latihan, serta berkontribusi pada pengisian kekosongan dalam literatur mengenai pengaruh spesifik latihan sensori-motor dalam konteks olahraga sepak bola. Selain itu, hasil penelitian ini dapat membantu meningkatkan pemahaman tentang bagaimana latihan yang tepat dapat meningkatkan aspek mental seperti konsentrasi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan performa atlet secara keseluruhan.

2 Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode eksperimen yang melibatkan pengujian awal dan pengujian akhir dalam satu kelompok eksperimen. Desain ini bertujuan untuk mengevaluasi efek dari intervensi (latihan sensori-motor) terhadap variabel dependen (kemampuan konsentrasi).

2.1 Study Participants

Populasi dalam penelitian ini adalah Atlet sepak bola Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar (FIK UNM), dengan jumlah Sampel sebanyak 25 atlet sepak bola yang diambil menggunakan teknik purposive sampling. Kriteria pemilihan meliputi:

- 1) Atlet aktif yang berlatih secara reguler.
- 2) Tidak memiliki cedera yang signifikan.
- 3) Bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian.

2.2 Instrument

Studi ini memanfaatkan alat ukur bernama *Grid Concentration Exercise*, yang dirancang khusus untuk menilai tingkat kemampuan konsentrasi seseorang (Greenlees et al., 2006). Tes ini melibatkan menemukan angka atau simbol tertentu di dalam grid dalam waktu terbatas.

Testing Procedure

- 1) Peserta akan menerima sebuah grid yang terdiri dari 100 kotak yang secara acak menampilkan angka 0 hingga 99.
- 2) Instruksi yang diberikan meminta peserta untuk menghubungkan angka-angka tersebut secara berurutan dari 0 hingga 99, baik secara horizontal maupun vertikal, dalam batas waktu satu menit.
- 3) Peserta hanya perlu menandai kotak angka yang mereka temukan dengan memberikan tanda cek (✓).
- 4) Skor dihitung berdasarkan jumlah angka yang didapat.

2.3 Research Procedures

- 1) **Pre-test:** Mengukur kemampuan konsentrasi menggunakan *Grid Concentration Exercise*, dengan durasi selama 15 menit per peserta. Hasil pre-test dicatat untuk setiap peserta sebagai data baseline
- 2) **Intervensi:** Program Latihan Sensori-Motor dilakukan Selama 6 minggu, atlet akan menjalani program latihan sensori-motor yang dirancang untuk meningkatkan koordinasi dan konsentrasi. Dengan frekuensi sebanyak 3 kali per minggu dan durasi per sesi selama 60 menit. Detail Program berisi latihan keseimbangan, koordinasi mata-tangan, reaksi cepat, dan multitasking yang disesuaikan dengan rencana latihan yang telah disusun.
- 3) **Post-test:** Mengulang pengukuran konsentrasi menggunakan instrumen yang sama yaitu *Grid Concentration Exercise* dan dengan prosedur yang sama seperti pre-test. Hasil post-test dicatat dan dibandingkan dengan data pre-test.

2.4 Statistical analysis

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik Paired Sample t-test. Uji ini bertujuan untuk membandingkan dua set data yang berhubungan, yaitu skor konsentrasi peserta sebelum dan sesudah mengikuti program latihan sensori-motor. Proses analisis dimulai dengan menghitung rata-rata dan deviasi standar untuk skor pre-test dan post-test setiap peserta. Selanjutnya, selisih antara kedua skor tersebut dihitung untuk masing-masing individu. Data selisih ini digunakan untuk menentukan nilai t, yang selanjutnya dibandingkan dengan nilai kritis dari distribusi t pada tingkat signifikansi yang ditentukan, yaitu 0,05. Jika nilai p (probabilitas) yang diperoleh dari uji t lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam skor konsentrasi sebelum dan setelah intervensi. Dengan menggunakan *Paired Sample t test*, kita dapat menilai apakah perubahan yang diamati dalam kemampuan konsentrasi atlet sepak bola FIK UNM setelah menjalani program latihan sensori-motor bersifat signifikan atau terjadi secara kebetulan. Analisis ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi efek intervensi secara statistik dan memberikan dasar yang kuat untuk kesimpulan penelitian.

3 Hasil

3.1 Descriptive Statistics

Tabel berikut memberikan gambaran ringkas mengenai statistik deskriptif dari hasil pre-test dan post-test yang dilakukan terhadap 25 partisipan. Statistik yang disajikan mencakup total partisipan (N), nilai terendah, nilai tertinggi, rata-rata (mean), serta deviasi standar (Std. Deviation).

Table 1. Descriptive Statistics

<i>Data group</i>	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
Pre-test	25	34	53	42.96	5.24
Post-test	25	36	57	47.44	5.65
Valid N (Listwise)	25				

Nilai pre-test menunjukkan responden memiliki nilai yang bervariasi antara 34 hingga 53, dengan rata-rata nilai 42.96 dan nilai standar deviasi 5.240. Kemudian untuk hasil post-test menunjukkan nilai responden yang berkisar antara 36 hingga 57, dengan rata-rata 47.44 dan standar sebesar 5.657.

3.2 Homogeneity Test

Table 2. Test Of Homogeneity of Variances

	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
<i>Based on Mean</i>	0.258	1	48	0.614

Hasil pengujian homogenitas menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,614 dalam uji Levene, yang melebihi ambang batas 0,05. Peneliti menetapkan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa varians antar kelompok tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, sehingga asumsi homogenitas varians dapat dianggap terpenuhi..

3.3 Normality Test

Table 3. Kolmogorov-smirnov Normality Test

<i>Data group</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Pre-test	0.108	25	0.200*
Post-test	0.104	25	0.200*

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil analisis statistik menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa nilai Pretest adalah 0.108, dengan derajat kebebasan (df) 25 dan tingkat signifikansi (Sig.) 0.200. Karena tingkat signifikansi tersebut lebih besar dari 0.05, peneliti dapat menyimpulkan bahwa data Pretest memiliki distribusi normal. Di sisi lain, nilai untuk Posttest tercatat sebesar 0.104, juga dengan df 25 dan tingkat signifikansi (Sig.) 0.200. Karena nilai signifikansi ini juga lebih tinggi dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data Posttest juga berdistribusi normal..

Dengan demikian kedua data memiliki distribusi yang normal karena nilai signifikansi pada kedua data tersebut lebih besar dari 0.05. Uji parametrik paired sample t-test, dapat digunakan untuk membandingkan data pre-test dan post-test.

3.4 Hypothesis Test

Table 2. Paired Samples T-test

Data group	Mean	Std. Dev	Std. Error Mean	Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
					Pre_Test - Post_Test	4.48			

Rata-rata selisih antara hasil Pre-Test dan Post-Test adalah 4,48. Hal ini mengindikasikan bahwa skor rata-rata sebelum dilakukan intervensi (pada Pre-Test) lebih rendah dibandingkan dengan setelah intervensi (pada Post-Test) dengan peningkatan sebesar 4,48 poin. Dengan t-value mencapai 9,92, ini menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua pengukuran. Nilai t yang lebih besar dari nol mengindikasikan adanya perbedaan antara Pre-Test dan Post-Test. Selain itu, nilai signifikansi (p-value) yang tercatat sebesar 0,00 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa perbedaan tersebut sangat signifikan secara statistik.

Data dari pretest dan posttest menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang berarti setelah pelaksanaan program pelatihan. Rata-rata peningkatan sebesar 5 poin menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta. Variasi dalam peningkatan (4-6 poin) dapat disebabkan oleh perbedaan kemampuan awal peserta atau cara mereka merespons terhadap pelatihan yang diberikan.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil analisis di atas menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor Pre-Test dan Post-Test. Rata-rata skor Post-Test lebih tinggi dibandingkan dengan Pre-Test sebesar 4.48 poin, dan perbedaan ini signifikan (sig. 0.00). Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi yang dilakukan berdampak secara signifikan terhadap hasil pengujian

4 Pembahasan

Latihan sensori-motor, yang menggabungkan tugas-tugas keseimbangan, koordinasi mata-tangan, dan pengolahan informasi sensorik, terbukti efektif dalam meningkatkan integrasi sistem sensorik dan motorik. Latihan-latihan ini membantu meningkatkan kapasitas otak untuk mengatur input sensorik dan motorik yang kompleks (Machado et al., 2010), sehingga mendukung teori koordinasi sensori-motor. Proses ini tidak hanya memperbaiki kemampuan motorik tetapi juga memengaruhi aspek kognitif seperti konsentrasi, perhatian, dan fokus. Temuan ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa latihan yang menggabungkan aspek sensorik dan motorik dapat memperkuat konektivitas saraf (Demirakca et al., 2016), yang pada akhirnya meningkatkan kemampuan konsentrasi. Peningkatan konsentrasi setelah latihan sensori-motor juga dapat dijelaskan melalui konsep neuroplastisitas, yang mengacu pada kemampuan otak untuk beradaptasi dan berubah seiring latihan dan pengalaman baru (Xie,

2024). Melalui latihan yang intens dan terstruktur, seperti dalam program latihan sensori-motor, otak dipaksa untuk beradaptasi dan memperbaiki jalur saraf yang berkaitan dengan fungsi kognitif. Penelitian lain mendukung hal ini dengan menunjukkan bahwa latihan fisik yang menggabungkan elemen motorik dan kognitif dapat meningkatkan neuroplastisitas yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan konsentrasi (Betty, 2020).

Sebagai perbandingan, beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan untuk mengamati efek latihan yang melibatkan koordinasi sensorik dan motorik pada konsentrasi anak-anak usia sekolah (Balint, 2020). Menemukan bahwa latihan yang melibatkan koordinasi tubuh, keseimbangan, dan multitasking dapat meningkatkan fungsi eksekutif seperti konsentrasi dan perhatian (Best, 2010). Walaupun fokusnya pada anak-anak, hasil penelitian ini memberikan dasar teoritis bahwa latihan fisik yang melibatkan elemen sensorik dapat berdampak pada peningkatan konsentrasi, yang mendukung hasil penelitian kami dalam konteks atlet dewasa. Perbedaan konteks antara studi ini anak-anak sekolah dan atlet dewasa menunjukkan bahwa manfaat latihan sensori-motor dapat berlaku di berbagai kelompok usia dan tingkat perkembangan (Mueller et al., 2022).

Penelitian lain menguji efek latihan proprioseptif pada atlet dan menemukan bahwa latihan tersebut meningkatkan perhatian dan keterampilan motorik (Göktepe & Günay, 2019; Winter et al., 2022). Temuan dari penelitian ini sejalan dengan hasil yang kami peroleh, yang mengindikasikan bahwa latihan sensori-motor yang menekankan propriosepsi dapat secara efektif meningkatkan kemampuan konsentrasi. Kedua penelitian menunjukkan bahwa latihan yang memperbaiki koordinasi dan integrasi sensorik dapat memperbaiki konsentrasi, baik pada populasi remaja maupun dewasa. Namun, penelitian ini juga menunjukkan hasil yang lebih spesifik untuk atlet sepak bola, yang memerlukan konsentrasi tinggi dan reaksi cepat dalam konteks permainan yang dinamis. Dalam olahraga dengan tuntutan tinggi, pelatihan visual dan sensorik dapat meningkatkan performa kognitif (Appelbaum et al., 2016). Perbandingan dengan data dari publikasi relevan lainnya menunjukkan konsistensi hasil, memperkuat validitas temuan penelitian ini.

Relevansi dan Aplikasi dalam Pelatihan Sepak Bola

Latihan sensori-motor yang diterapkan dalam penelitian ini memiliki relevansi yang luas bagi dunia olahraga, khususnya sepak bola. Dalam pertandingan sepak bola, pemain harus mampu fokus pada banyak rangsangan, seperti pergerakan bola, posisi pemain lain, dan strategi permainan. Konsentrasi yang baik membantu pemain membuat keputusan yang lebih cepat dan akurat (Mashuri, 2021), terutama dalam situasi kritis seperti mempertahankan atau menyerang. Latihan sensori-motor, yang melibatkan respons terhadap rangsangan visual, sensorik, dan motorik (Stephens-Sarlós et al., 2024), menciptakan skenario latihan yang meniru kondisi pertandingan sesungguhnya. Hal ini memungkinkan pemain untuk melatih kemampuan konsentrasi dan reaksi mereka dalam situasi yang mendekati kondisi nyata di lapangan.

Hasil penelitian ini mendukung ide bahwa konsentrasi bukan hanya kemampuan kognitif yang statis, tetapi dapat ditingkatkan melalui latihan yang terstruktur dan spesifik. Latihan sensori-motor yang berfokus pada integrasi sensorik dan motorik memberikan atlet kesempatan untuk mengasah keterampilan kognitif yang sangat penting dalam olahraga kompetitif. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat pentingnya latihan yang mengintegrasikan sensorik dan motorik dalam meningkatkan konsentrasi, yang sangat penting dalam performa sepak bola. Pelatih diharapkan dapat menerapkan program latihan ini untuk

meningkatkan kemampuan konsentrasi atlet, yang pada gilirannya akan mendukung performa mereka di lapangan.

5 Kesimpulan

Studi ini berhasil mengungkapkan bahwa latihan sensori-motor memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan konsentrasi pada atlet sepak bola di FIK UNM. Setelah menerapkan program latihan sensori-motor selama enam minggu, terdapat perubahan signifikan pada skor konsentrasi yang diukur menggunakan Grid Concentration Exercise, sebelum dan sesudah pelaksanaan intervensi. Temuan ini mengindikasikan bahwa program latihan yang menggabungkan keterampilan motorik dan sensorik terbukti efektif dalam meningkatkan fokus dan perhatian atlet saat bertanding.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah pentingnya integrasi latihan sensori-motor dalam program pelatihan atlet. Pelatih sepak bola dianjurkan untuk memasukkan latihan ini ke dalam rutinitas mereka guna meningkatkan kemampuan konsentrasi atlet, yang dapat berdampak positif pada performa di lapangan. Dengan memasukkan elemen-elemen sensori-motor dalam pelatihan, atlet dapat memperbaiki kemampuan mereka dalam menghadapi situasi permainan yang membutuhkan konsentrasi dan respons cepat. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi yang berharga dalam memahami cara-cara efektif untuk meningkatkan konsentrasi atlet melalui latihan sensori-motor, serta menawarkan panduan praktis bagi pelatih dan pengembang program pelatihan olahraga.

Daftar Pustaka

- Afonso, J., Garganta, J., & Mesquita, I. (2012). Decision-making in sports: the role of attention, anticipation and memory. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 14, 592–601.
- Aguss, R. M., & Yuliandra, R. (2020). Persepsi Atlet Futsal Putra Universitas Teknokrat Indonesia Terhadap Hipnoterapi Dalam Meningkatkan Konsentrasi Saat Bertanding. *Jurnal Penjaskesrek*, 7(2), 274–288.
- Aman, J. E., Elangovan, N., Yeh, I.-L., & Konczak, J. (2015). The effectiveness of proprioceptive training for improving motor function: a systematic review. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 1075.
- Appelbaum, L. G., Lu, Y., Khanna, R., & Detwiler, K. R. (2016). The effects of sports vision training on sensorimotor abilities in collegiate softball athletes. *Athletic Training & Sports Health Care*, 8(4), 154–163.
- Balint, N. T. (2020). The Influence of Sensory Stimuli on Improving Attention and Memory in Children. *4th International Scientific Conference SEC-IASR 2019*, 40–49.
- Best, J. R. (2010). Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review*, 30(4), 331–351.
- Betty, J. R. (2020). *Neuroplasticity and the Impact Direct, Systematic Intervention Hason Visual-Motor Integration Skills*. La Sierra University.
- Caine, D., Purcell, L., & Maffulli, N. (2014). The child and adolescent athlete: a review of three potentially serious injuries. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 6, 1–10.
- Darisman, E. K., Prasetyo, R., & Bayu, W. I. (2021). *Belajar psikologi olahraga sebuah teori dan aplikasi dalam olahraga*. Jakad Media Publishing.

- Demirakca, T., Cardinale, V., Dehn, S., Ruf, M., & Ende, G. (2016). The exercising brain: Changes in functional connectivity induced by an integrated multimodal cognitive and whole-body coordination training. *Neural Plasticity*, 2016(1), 8240894.
- Fadare, A. S., Langco, L., Canaliya, C., Kabirun, C. A., & Abelardo-Sabandija, B. J. (2022). Athletes' confidence and anxiety management: a review in achieving optimal sport performance. *International Journal of Science and Management Studies*, 5(4), 311–318.
- Flor, H., & Diers, M. (2009). Sensorimotor training and cortical reorganization. *NeuroRehabilitation*, 25(1), 19–27.
- Göktepe, M. M., & Günay, M. (2019). The effects of proprioceptive exercise programme given to female footballers their on balance, proprioceptive sense and functional performance: Kadın futbolculara uygulanmış proprioseptif egzersiz programının, denge, proprioseptif duyu ve fonksiyonları. *Journal of Human Sciences*, 16(4), 1051–1070.
- Greenlees, I., Thelwell, R., & Holder, T. (2006). Examining the efficacy of the concentration grid exercise as a concentration enhancement exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(1), 29–39. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2005.02.001>
- Gustian, U. (2016). Pentingnya perhatian dan konsentrasi dalam menunjang penampilan atlet. *Jurnal Performa Olahraga*, 1(01), 89–102.
- Komarudin, M. P., Saputra, M. Y., Awwaludin, P. N., Febrianty, M. F., & Novian, G. (2024). *Model Latihan Kognisi dalam Olahraga*. Indonesia Emas Group.
- Machado, S., Cunha, M., Velasques, B., Minc, D., Teixeira, S., Domingues, C. A., Silva, J. G., Bastos, V. H., Budde, H., Cagy, M., & others. (2010). Sensorimotor integration: basic concepts, abnormalities related to movement disorders and sensorimotor training-induced cortical reorganization. *Rev Neurol*, 51(7), 427–436.
- Mashuri, H. (2021). Pengaruh Konsentrasi Pemain Terhadap Ketepatan Shooting dalam Permainan Sepakbola. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 6(2), 1–10.
- Mueller, S., Mueller, J., Stoll, J., & Mayer, F. (2022). Effect of six-week resistance and sensorimotor training on trunk strength and stability in elite adolescent athletes: A randomized controlled pilot trial. *Frontiers in Physiology*, 13, 802315.
- Ratih Rapisa, D. (2019). *Program latihan koordinasi sensomotorik bagi anak usia dini dan anak berkebutuhan khusus*. Deepublish Publisher.
- Sarlós, E. (2018). Influence of sensorimotor exercises on learning abilities. *ICERI2018 Proceedings*, 10511–10518.
- Stephens-Sarlós, E., Stephens, P., & Szabo, A. (2024). The Efficacy of the Sensorimotor Training Program on Sensorimotor Development, Auditory and Visual Skills of Schoolchildren Aged 5–8 Years. *Child & Youth Care Forum*, 1–30.
- Vidal, F., Meckler, C., & Hasbroucq, T. (2015). Basics for sensorimotor information processing: some implications for learning. *Frontiers in Psychology*, 6, 33.
- Winter, L., Huang, Q., Sertic, J. V. L., & Konczak, J. (2022). The effectiveness of proprioceptive training for improving motor performance and motor dysfunction: a systematic review. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, 3, 830166.
- Xie, L. (2024). Neuroplasticity the Brain's Remarkable Ability to Adapt and Change. *Health Science Journal*, 18(4), 1–3.
- Zemková, E. (2022). Cognition and Motion: Sensory Processing and Motor Skill Performance in Athletic Training and Rehabilitation. In *Applied Sciences* (Vol. 12, Issue 20, p. 10345). MDPI.