

Pengaruh Latihan Senam Aerobik *Low Impact* terhadap Koordinasi Gerak pada Atlet Bolavoli Usia Dini

Syamsuryadin^{1*}, Faza Annasai¹, Rekyan Woro Mulaksito¹

¹Universitas Negeri Yogyakarta

*Corresponding Author: syamsuryadin@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh latihan senam aerobik *low impact* terhadap koordinasi gerak pada atlet bolavoli usia dini. Desain penelitian yang digunakan merupakan semi experiment dengan *one group pretest posttest desain*. Sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu atlet bolavoli SELABORA FIKK UNY yang berjumlah 49. Teknik sampling dalam penelitian menggunakan metode *purposive sampling* mengacu pada beberapa kriteria sebagai berikut: atlet bolavoli putri, bersedia menjadi sampel, usia 10-13 tahun, dan usia latihan minimal 6 bulan. Instrumen *pretest dan posttest* menggunakan *beep test* dan tes lempar tangkap bola tenis. Teknik analisis data kuantitatif dalam penelitian menggunakan uji normalitas untuk mengetahui data tersebut sudah terdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan SPSS versi 25 for Windows *Evaluation*, dengan menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov. Kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal atau tidak suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5%) maka sebaran data dikatakan normal, dan jika $p < 0,05$ (5%) maka sebaran data dinyatakan tidak normal. Uji hipotesis dengan uji-t menggunakan bantuan program SPSS dengan membandingkan rata-rata data dari tes awal dan data tes akhir dengan signifikansi 5% atau 0,05. Hasil penelitian bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan koreografi senam aerobik *low impact* untuk meningkatkan koordinasi gerak bagi atlet bolavoli usia dini dengan selisih *mean* antar *pretest* dan *posttest* koordinasi 1,96. Kesimpulan dari penelitian bahwa Latihan senam *aerobic low impact* dapat meningkatkan koordinasi gerak bagi atlet bolavoli usia 10-13 tahun.

Kata Kunci: Aerobik *Low Impact*, Koordinasi Gerak, Bolavoli, Usia Dini

Received: 19 Nov 2024; Revised: 14 Des 2024; Accepted: 16 Des 2024; Available Online: 31 Des 2024

1. PENDAHULUAN

Karakteristik anak usia dini berbeda-beda tergantung dari tahap perkembangan usia anak. Tumbuh kembang anak yang baik untuk diberikan stimulus terutama berkaitan dengan motoric berada di masa usia dini. Setiap anak perkembangan memiliki perkembangan yang berbeda-beda baik terkait dengan kognitif, afektif dan psikomotorik. Pertumbuhan anak berbeda-beda, ada anak yang mengalami tumbuh kembang dengan cepat dan ada anak yang mengalami tumbuh kembang yang lambat. Salah yang dapat diamati dari tumbuh kembang anak yaitu ditandai dengan bertambah Panjang ukuran tulang dapat dilihat dari tinggi badan. Masa usia dini merupakan masa yang dilalui oleh anak untuk mengembangkan seluruh potensi dan bakat yang dimiliki oleh anak-anak. Pada masa tersebut, anak-anak mengalami perkembangan yang lebih pesat dibandingkan setelah melewati masa usia dini (Khaironi, 2017). Dalam olahraga, membentuk potensi, kepribadian, karakter, maupun mental pada seorang anak merupakan upaya pelatih dalam membina olahraga usia dini. Dalam pembinaan olahraga, untuk mencapai suatu prestasi tinggi, maka konsep pembinaan olahraga usia dini perlu dilakukan (Jamalong, 2014).

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 14 menjelaskan Pendidikan Anak Usia Dini merupakan suatu stimulus pembinaan tumbuh kembang anak secara jasmani dan Rohani bertujuan untuk menyiapkan anak ke jenjang Pendidikan yang lebih tinggi. Sesuai dengan Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 Standar Nasional pendidikan Anak Usia Dini pasal 10 ayat 1 tentang aspek tumbuh kembang anak usia dini diantaranya aspek motorik, fisik, kognitif, bahasa, sosial emosional, moral, agama dan seni. Oleh karena itu, pendidikan anak perlu diberikan sejak usia dini supaya mengalami perkembangan secara optimal salah satunya perkembangan fisik sesuai dengan perkembangan usianya.

Ada empat indikator perkembangan anak usia dini antara lain, berkaitan dengan sistem saraf yang sangat mempengaruhi perkembangan kecerdasan dan emosi anak, perkembangan otot-otot yang mempengaruhi kekuatan otot dan kemampuan fisik, kelenjar system endokrin yang menyebabkan munculnya perubahan

perilaku anak, komponen fisik yang meliputi komposisi tubuh, berat dan tinggi badan (I Bagus, 2022). Faktor yang dinilai pada aktifitas senam aerobik *low impact* adalah perkembangan otot yang mempengaruhi kekuatan, koordinasi dan gerak lainnya. Senam aerobik *low impact* pada anak usia dini sangat berpengaruh terhadap tumbuh kembang fisik terutama motorik kasarnya. Perkembangan fisik anak usia dini perlu di bina dengan ikut latihan di klub maupun organisasi olahraga.

Olahraga bagi anak usia dini sangat penting untuk dibina secara serius. Pembinaan olahraga membutuhkan sumber daya manusia meliputi; pelatih, atlet dan manajemen organisasi yang kompeten dan komponen tersebut harus memiliki peran yang optimal untuk mencapai tujuan dalam mengembangkan pembinaan olahraga prestasi (Alfian Mahardhika et al., 2022). Pembinaan olahraga usia dini adalah tahap permulaan pembinaan dalam olahraga yang harus di kembangkan dengan baik untuk mencapai tujuan berdasarkan target awal dalam olahraga prestasi (Susanto et al., 2023). Pembinaan olahraga prestasi diperlukan proses permasalahan, pembibitan serta identifikasi bakat supaya dapat menghasilkan bakat-bakat terbaik dalam olahraga prestasi (Bangun et al. 2019). Dari sekian banyak upaya, salah satu wujud pemanduan bakat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan fisik yaitu melalui senam aerobik *low impact*.

Senam aerobik merupakan rangkaian gerak yang dilakukan dengan bantuan iringan musik dan disesuaikan dengan durasi tertentu. Senam aerobik memiliki beberapa model sesuai dengan intensinya, senam aerobik dapat dibedakan menjadi tiga yaitu *low impact*, *high impact*, dan *mix impact*. Dalam menentukan intensitas senam aerobik, harus memperhatikan beberapa hal di antaranya yaitu irama yang menarik, kelentukan dan usia yang disesuaikan (Arfanda et al., 2022). Ada beberapa model senam aerobik yang populer di antaranya yaitu zumba, aerobikdut, discorobic, *lime dance*, *hip hop*. Yoga dan latihan dengan menggunakan alat juga termasuk dalam kategori senam aerobik (Latuheru et al. 2022).

Senam aerobik mempunyai tujuan untuk melatih kapasitas jantung, paru-paru dan sistem peredaran darah, latihan penguatan otot, kelenturan tubuh, koordinasi gerak, kelincahan dan konsentrasi (Mahfud et al. 2020). Saat ini, sebagian aktivitas tidak membutuhkan gerakan tubuh yang normal, yang menyebabkan kelincahan, koordinasi yang buruk, dan kinerja yang buruk. Karena itu, kita harus melakukan berbagai bentuk latihan fisik, salah satunya adalah senam kebugaran. Selama 5 bulan, ikuti program kebugaran (Gumantan et al., 2021). Tidak ada perbedaan dalam fleksibilitas, kelincahan, dan koordinasi gerakan tubuh, menurut temuan penelitian ini (Anhar, 2024). Koordinasi gerak adalah komponen fisik yang penting saat melatih olahraga anak usia dini. Kemampuan gerak sangat penting bagi manusia karena gerak memungkinkan mereka untuk mencapai tujuan mereka (Sasmarianto & Kamarudin, 2023). Setiap olahraga berguna jika dilakukan dengan benar dan di bawah pengawasan yang tepat. Ada beberapa bagian dari olahraga yang dapat menyebabkan pengalaman yang menyenangkan dan perkembangan fisik dan mental yang positif (Susanto et al., 2022).

Sistem persyarafan pusat bekerja sama dan diselaraskan oleh rangsangan dan hambatan serta otot rangka secara terarah selama gerakan dinamakan koordinasi gerak (Gumantan et al., 2021). Latihan adalah satu-satunya cara untuk meningkatkan kemampuan koordinasi gerak (Abdullah Abdullah, Samsudin Samsudin, Nasrullah Nasrullah, Mulyadi Mulyadi, 2024). Oleh karena itu, penggunaan metode latihan yang tepat, pengaturan beban yang tepat, dan pemilihan materi latihan yang tepat akan sangat memengaruhi kualitas koordinasi yang lebih baik (Gumantan et al., 2021). Koordinasi adalah kemampuan yang tergolong kompleks karena tidak hanya ditentukan oleh sistem persyarafan pusat, tetapi juga oleh faktor kondisi fisik seperti kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan kelenturan (Mahfud et al., 2020). Koordinasi gerak merupakan sistem persyarafan pusat diselaraskan oleh rangsangan dan hambatan serta otot rangka selama gerakan terarah. Latihan adalah satu-satunya cara untuk meningkatkan kemampuan koordinasi gerak. Oleh karena itu, penggunaan metode latihan dengan benar, pengaturan beban yang tepat, dan pemilihan materi latihan yang tepat sangat penting untuk meningkatkan kualitas koordinasi gerak (Gumantan et al., 2021). Senam aerobik membantu koordinasi. Koordinasi adalah kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh secara efektif dan efisien. Senam aerobik membantu anak-anak belajar berbagai aspek koordinasi, termasuk koordinasi mata-tangan, koordinasi mata-kaki, dan koordinasi tubuh secara keseluruhan.

Berkaitan dengan pengembangan olahraga, banyak pelatih yang belum familiar dengan penggunaan metode latihan senam aerobik untuk memperbaiki koordinasi gerak atlet. Walaupun sejumlah studi menunjukkan bahwa latihan senam aerobik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap koordinasi gerak anak-anak. Salah satu contohnya adalah penelitian yang dilakukan di University of Miami Medical School pada tahun

1990, yang melibatkan 24 anak, dengan 12 anak di kelompok kontrol dan 12 anak di kelompok perlakuan. Anak-anak dalam kelompok perlakuan mengikuti sesi senam kebugaran selama 30 menit setiap hari selama periode 8 minggu. Setelah menjalani program senam kebugaran, kelompok yang menerima perlakuan menunjukkan perubahan yang besar, yaitu penurunan detak jantung serta peningkatan kelincuhan dan aspek kebugaran fisik lainnya. Selain itu, sebuah studi yang dilakukan oleh Texas Tech University, Amerika Serikat, melibatkan 44 instruktur kebugaran dan menggunakan metode RCT. Dalam penelitian ini, satu kelompok berhenti berlatih dan melakukan senam kebugaran, sementara kelompok lainnya melanjutkan program kebugaran yang telah ditetapkan selama lima bulan. Temuan dari studi ini menunjukkan bahwa senam kebugaran dapat meningkatkan fleksibilitas, fokus, kelincuhan, dan koordinasi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi desain eksperimen yang bersifat *Pre-Experimental* dengan metode *One Group Pretest-Posttest Design*, yang melibatkan satu kelompok subjek. Desain ini disebut pre-eksperimental karena masih terdapat variabel luar yang dapat mempengaruhi variabel dependen, sehingga desain ini belum sepenuhnya eksperimental. Faktor ini muncul karena tidak adanya variabel kontrol dan pemilihan sampel yang tidak dilakukan secara acak. Populasi dan sampel dalam studi dan pengembangan ini melibatkan atlet yang tergabung dalam sekolah laboratorium bolavoli FIKK UNY, dengan total sebanyak 49 peserta. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria: atlet bolavoli perempuan, bersedia untuk menjadi sampel, berusia antara 10-13 tahun, serta memiliki pengalaman latihan minimal selama 6 bulan. Metode analisis data kuantitatif dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, yang bertujuan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan untuk memastikan distribusi data. Proses pengujian normalitas dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25 for Windows *Evaluation*, dengan rumus Kolmogorov-Smirnov. Kriteria yang diterapkan untuk menilai apakah distribusi tersebut normal adalah jika nilai p lebih besar dari 0,05 (5%) maka distribusi dianggap normal, sedangkan jika p kurang dari 0,05 (5%) distribusi dinyatakan tidak normal. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t dengan bantuan SPSS, dengan cara membandingkan rata-rata data dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada tingkat signifikansi 5% atau 0,05 menggunakan SPSS 25.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek dalam penelitian ini merupakan pemain voli perempuan yang bersedia menjadi sampel berusia 10 hingga 13 tahun. Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data *pretest* dan diakhiri dengan pengumpulan data *posttest*. Program latihan koreografi aerobik dilakukan tiga kali seminggu, yaitu pada hari Selasa, Kamis, dan Sabtu. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kardiovaskular dan koordinasi. Data mengenai koordinasi gerak para pemain voli perempuan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Statistik Koordinasi Gerak Atlet

Statistik	<i>Pretest</i> Koordinasi Gerak	<i>Posttest</i> Koordiinasi Gerak
N	49	49
Mean	11,04	13
Median	11	13
Std. Deviation	1,498	2,330
Minimum	8	8
Maximum	14	17

Hasil dari pretest menunjukkan nilai terendah 7, rata-rata 11,04, nilai tertinggi 14, dan deviasi standar 1,498. Sedangkan pada posttest, nilai terendah adalah 8, rata-rata 13, nilai tertinggi 17, dan deviasi standar 2,330. Penelitian ini mengungkapkan adanya peningkatan koordinasi di antara seluruh pemain, yang dapat dilihat dari perbedaan rata-rata antara pretest dan posttest sebesar 1,96. Untuk mengetahui apakah sebaran data normal atau tidak, dilakukan uji normalitas. Pengujian ini menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov Z. Kriteria yang digunakan untuk menentukan normalitas suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5%) maka sebaran dianggap normal, dan jika $p < 0,05$ (5%) maka sebaran dianggap tidak normal. Hasil dari uji normalitas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Koordinasi Gerak

	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_Test_Koordinasi	.189	50	.000	.950	50	.033
Post_Test_Koordinasi	.100	50	.200*	.965	50	.140

Uji t dalam studi ini bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Proses pengujian hipotesis dilakukan untuk menentukan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, dengan menggunakan uji t (uji t sampel berpasangan) pada tingkat signifikansi 5%. Hasil dari pengujian hipotesis (uji t) dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Uji *t* Koordinasi Gerak

Pair	Paired Differences	Mean	Std. Deviat ion	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
1	Post_Test_Koordinasi Pre_Test_Koordinasi	1.960	1.772	.251	1.456	2.464	7.820	49	.000

Berdasarkan hasil pemeriksaan t test berpasangan, diperoleh bahwa nilai t yang dihitung lebih besar daripada t tabel dan nilai p (0,000) lebih kecil dari 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa t yang dihitung melebihi t tabel. Penelitian ini menunjukkan adanya dampak signifikan dari latihan koreografi pada senam aerobik low impact dalam meningkatkan keterampilan koordinasi gerak atlet bolavoli yang usia dini, dengan perbedaan rata-rata antara tes awal dan tes akhir koordinasi gerak sebesar 1,96.

Dalam senam aerobik atlet harus memiliki tingkat kebugaran yang luar biasa dan tinggi, dan hal ini penting dalam latihan. Orang yang melakukan senam aerobik memiliki kemampuan motorik yang berbeda-beda, yang tercermin pada kualitas penampilan, ketepatan teknik dan gerakan. Melakukan bertujuan untuk menyalurkan keindahan dan seni guna membangun serta mampu meningkatkan keterampilan gerak. Berbeda dengan aktifitas olahraga lain yang menghitung aktivitas pada suatu sasaran yang diinginkan, senam aerobik merujuk ke suatu jenis gerak yang dilakukan atara perpaduan bagian gerak dan secara menyeluruh (Ronzana & Bantali, 2020). Hal ini dicapai dengan pelatihan yang memadai dan tepat. Seorang pesenam memiliki hubungan yang sangat baik dalam karakteristik neuromuskular, seperti tingkat daya, kekuatan, daya tahan otot, kecepatan, dan koordinasi yang sangat tinggi. Sensitivitas tertinggi terhadap pengembangan berbagai jenis koordinasi melalui senam adalah antara 7 dan 11-12 tahun melalui penggunaan gerakan siklik dan asiklik, permainan olahraga dan aksi motorik akrobatik. Sensitivitas kompleks yang kuat dari kemampuan koordinasi adalah umur 8 tahun bagi anak berjenis kelamin perempuan dan 9 tahun bagi anak berjenis kelamin laki-laki (Tarnichkova, 2021). Bukti yang konsisten menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang teratur memiliki banyak manfaat bagi kaum muda, termasuk peningkatan kesehatan kognitif, emosional, sosial, dan fisik (Dimitri et al. 2020). Meskipun manfaat ini ada, kurang dari 60 persen anak-anak (usia 6–11) dan 30 persen remaja (usia 12–15) di AS melaporkan memenuhi pedoman aktivitas fisik nasional, dengan perbedaan yang mencolok berdasarkan jenis kelamin, ras dan etnis (Friel et al., 2020).

Perkembangan motorik sangat terkait dengan pertumbuhan pusat motorik di otak dan memengaruhi aspek lain dari perkembangan seperti kognitif, sosial emosional, dan Bahasa (Sasmarianto & Kamarudin, 2023). Ada banyak metode untuk meningkatkan kemampuan fisik motorik anak, salah satunya melalui senam. Senam

menjadi salah satu aktivitas yang dapat merangsang perkembangan fisik motorik pada anak-anak yang masih kecil. Senam adalah bentuk latihan yang terorganisir dengan baik, teratur, dan memiliki rencana, dengan gerakan spesifik yang dilakukan untuk mendapatkan manfaat fisik. Senam merupakan kegiatan utama yang paling berharga dalam mengembangkan komponen fisik serta koordinasi gerak.

Senam adalah jenis olahraga yang terorganisir secara sistematis dan terencana, di mana gerakan tertentu dilakukan untuk mendapatkan manfaat bagi tubuh. Kegiatan senam merupakan cara utama yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan komponen fisik dan kemampuan gerak. Senam aerobik terdiri dari gerakan yang telah dirancang atau diubah agar dapat melatih kemampuan motorik kasar, yang berkontribusi pada keseimbangan, kekuatan, dan koordinasi pada anak. Aktivitas senam bertujuan untuk meningkatkan koordinasi antara tangan dan kaki, yang sangat penting bagi perkembangan motorik kasar pada anak-anak di usia dini (Feby Filga Cantika, 2022)

Senam aerobik *low impact* adalah jenis latihan aerobik yang dilakukan dengan dampak yang rendah, di mana satu kaki selalu menapak di lantai setiap saat tanpa memberikan tekanan berat pada otot dan sendi. Senam aerobik *low impact* terdiri dari gerakan yang melibatkan seluruh otot, terutama otot besar, sehingga dapat meningkatkan kinerja jantung dan paru-paru serta melibatkan gerakan tubuh yang berkesinambungan. Gerakan utama dalam senam aerobik *low impact* tidak melibatkan lompatan. Tujuan dari gerakan ini adalah untuk meningkatkan daya tahan atau stamina. *Low impact* sangat cocok bagi pemula maupun individu dari segala usia. Gerakan dalam senam aerobik *low impact* ditandai dengan posisi salah satu kaki yang selalu menginjak lantai sepanjang waktu.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan senam aerobik *low impact* untuk meningkatkan koordinasi gerak bagi atlet bolavoli usia 10-13 tahun dengan selisih *mean* antar *pretest* dan *posttest* koordinasi gerak 1,96. Dengan demikian, latihan senam aerobik *low impact* dapat meningkatkan koordinasi gerak bagi atlet bolavoli usia dini putri usia 10-13 tahun.

Daftar Pustaka

- Abdullah Abdullah, Samsudin Samsudin, Nasrullah Nasrullah, Mulyadi Mulyadi, E. I. (2024). Influence of Imagery Training Methods on Pointing Accuracy Results in Petanque Athletes. *Champions: Education Journal of Sport, Health, and Recreation*, 2(1), 19–24. <https://doi.org/10.59923/champions.v2i1.157>
- Alfian Mahardhika, N., Betty Kurnia Jusuf, J., Abdilah Santoso, J., & Priyambada, G. (2022). The Sports Trainers' Level of Understanding of Athlete Development at SKOI East Kalimantan: *Borneo Educational Journal (Borju)*, 4(1), 61–70.
- Anhar, A. (2024). Basic Football Game Skills in Extra-Curricular Football Male Students. *Champions: Education Journal of Sport, Health, and Recreation*, 2(1), 9–13. <https://doi.org/10.59923/champions.v2i1.124>
- Arfanda, P. E., Aprilo, I., Alamsyah, N. F., & Or, M. (2022). Sarana Pengembangan Olahraga Rekreasi: Senam Aerobik Dangdut Berbasis Budaya Lokal Sulawesi Selatan. *Rekognisi Pendidikan, Olahraga, Dan Kesehatan Di Masa Endemi Covid-19*, 10.
- Feby Filga Cantika, Y. K. & S. D. M. (2022). Melatih Koordinasi Gerak Pada Anak Usia Dini Dengan Belajar Tari. *Ringkang*, 2(2), 271–290.
- Friel, C. P., Duran, A. T., Shechter, A., & Diaz, K. M. (2020). U.S. Children Meeting Physical Activity, Screen Time, and Sleep Guidelines. *American Journal of Preventive Medicine*, 59(4), 513–521. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.05.007>
- Gumantan, A., Nugroho, R. A., & Yuliandra, R. (2021). Learning During the Covid-19 Pandemic: Analysis of E-Learning on Sports Education Students. *Journal Sport Area*, 6(1), 66–75. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6\(1\).5397](https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6(1).5397)
- I Bagus, E. (2022). The Relationship of Running Agility and Speed with the Ability to Dribble the Student

Participants in the Extracurricular Futsal Activities. *The Relationship of Running Agility and Speed with the Ability to Dribble the Student Participants in the Extracurricular Futsal Activities.*

- Jamalong, A. (2014). Peningkatan Prestasi Olahraga Nasional Secara Dini Melalui Pusat Pembinaan Dan Latihan Pelajar (PPLP) Dan Pusat Pembinaan Dan Latihan Mahasiswa (PPLM). *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 3(2), 156–168.
- Khaironi, M. (2017). Pendidikan Karakter Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 1(02), 82. <https://doi.org/10.29408/goldenage.v1i02.546>
- Latuheru, R. V., Arfanda, P. E., & Aprilo, I. (2022). The Popularity Of Aerobics Dance For Women's Society In Sedentary Lifestyle. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 11(2), 86–91.
- Mahfud, I., Gumantan, A., & Nugroho, R. A. (2020). Pelatihan Pembinaan Kebugaran Jasmani Peserta Ekstrakurikuler Olahraga. *Wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 3(1), 56. <https://doi.org/10.31851/dedikasi.v3i1.5374>
- Sasmariato, S., & Kamarudin, K. (2023). Motor Ability of Elementary School Students in Upper Class. *Champions: Education Journal of Sport, Health, and Recreation*, 1(3), 6–11. <https://doi.org/10.59923/champions.v1i3.53>
- Susanto, E., Bayok, M., Satriawan, R., Festiawan, R., Kurniawan, D. D., & Putra, F. (2023). Talent identification predicting in athletics: A case study in Indonesia. *Annals of Applied Sport Science*, 11(1), 0.
- Susanto, E., Mulyaningsih, F., Mujriah, M., Satriawan, R., & Sulfandi, S. (2022). Distance Learning: Does it Have an Impact on the Readiness of Physical Education Teachers in Coastal Areas? *Physical Education Theory and Methodology*, 22(3), 338–345.