

OLAHRAGA ADAPTIF TERHADAP KEMAMPUAN FISIK ANAK *SLOW LEARNER*

THE EFFECT OF ADAPTIVE SPORTS ON THE PHYSICAL ABILITIES OF SLOW LEARNERS

^{1*}Rona Agil Pratama, ²Ade Ivan, ³Naswa Affrillia, ⁴Habibi Hadi Wijaya, ⁵Avinda Rizki Kusumaningtyas
^{1*,2,3,4,5} Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Singaperbangsa Karawang

Kontak koresponden: 2310631240041@student.unsika.ac.id

ABSTRAK

Anak *slow learner* memiliki keterbatasan dalam kecepatan pemrosesan informasi yang berdampak pada perkembangan kemampuan fisik, sehingga memerlukan pendekatan pembelajaran jasmani yang sederhana, terstruktur, dan berulang. Olahraga adaptif menjadi salah satu alternatif untuk menstimulasi kemampuan fisik dasar anak *slow learner*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh olahraga adaptif terhadap kemampuan fisik anak *slow learner* yang meliputi motorik kasar, koordinasi, keseimbangan, dan daya tahan sederhana. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan subjek sebanyak 6 siswa *slow learner* berusia 10–13 tahun di Sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) 1 Karawang. Program olahraga adaptif dilaksanakan dalam dua sesi pertemuan melalui permainan gerak dasar, seperti lempar-tangkap bola, berjalan rintangan, dan latihan keseimbangan. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi skala empat tingkat dan dianalisis dengan membandingkan hasil pengukuran antarpertemuan. Berdasarkan hasil uji *one-sample t-test*, kemampuan fisik pada hari ke-1 dan hari ke-2 berbeda signifikan dari nilai pembanding ($p < 0,05$). Nilai *t* meningkat dari 12,649 pada hari ke-1 menjadi 41,079 pada hari ke-2, disertai kenaikan *mean difference* dari 5,333 menjadi 15,000. Temuan ini menunjukkan bahwa olahraga adaptif secara signifikan meningkatkan kemampuan fisik peserta, dengan efek yang semakin kuat pada pengukuran hari ke-2. Temuan ini menunjukkan bahwa olahraga adaptif efektif meningkatkan kemampuan fisik anak *slow learner*. Dengan demikian, olahraga adaptif dapat diterapkan sebagai pendekatan pembelajaran jasmani yang aplikatif dan mendukung pengembangan fisik anak *slow learner* di sekolah inklusi.

Kata Kunci: olahraga adaptif; kemampuan fisik; *slow learner*

ABSTRACT

Slow learners have limitations in information processing speed which impacts the development of physical abilities, thus requiring a simple, structured, and repetitive physical learning approach. Adaptive sports are an alternative to stimulate the basic physical abilities of slow learners. This study aims to analyze the effect of adaptive sports on the physical abilities of slow learners, including gross motor skills, coordination, balance, and simple endurance. The study used a quantitative descriptive method with six slow learner students aged 10–13 years old at SLBN 1 Karawang as subjects. The adaptive sports program was implemented in two

meeting sessions through basic movement games, such as throwing and catching balls, obstacle courses, and balance exercises. Data were collected using a four-level scale observation sheet and analyzed by comparing the measurement results between meetings. Based on the results of the one-sample t-test, physical abilities on day 1 and day 2 were significantly different from the comparison values ($p < 0.05$). The t-value increased from 12.649 on day 1 to 41.079 on day 2, accompanied by an increase in the mean difference from 5.333 to 15.000. These findings indicate that adaptive sports significantly improved participants' physical abilities, with the effect becoming stronger on day 2. These findings indicate that adaptive sports are effective in improving the physical abilities of slow-learning children. Therefore, adaptive sports can be implemented as an applicable physical education approach and support the physical development of slow-learning children in inclusive schools.

Keywords: *adaptive sports; physical abilities; slow learners*

Pendahuluan

Slow learner adalah anak dengan kemampuan belajar di bawah rata-rata, ditandai oleh kecepatan pemrosesan informasi yang lambat, perhatian mudah teralihkan, serta kemampuan motorik dan kognitif yang berkembang secara bertahap (Pertiwi et al., 2025; Syafril & Nopiyanto, 2023). Anak *slow learner* memerlukan strategi pembelajaran yang sederhana, bertahap, dan mengaktifkan unsur gerak sebagai stimulan utama untuk meningkatkan kemampuan fisik dan konsentrasi (Fitriana et al, 2022). *Slow learner* adalah anak dengan kemampuan belajar di bawah rata-rata dan memiliki kecepatan pemrosesan informasi yang lebih lambat dibandingkan anak seusianya (Amelia, 2016). Kondisi ini membuat mereka membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih sederhana, bertahap, dan berulang (Putri et al., 2025). Dalam konteks pengembangan kemampuan fisik, anak *slow learner* sering mengalami hambatan pada aspek motorik kasar, koordinasi, keseimbangan, serta daya tahan dasar. Oleh karena itu, diperlukan metode latihan yang tidak hanya sesuai dengan kemampuan mereka, tetapi juga mampu memberikan stimulasi yang efektif namun tetap menyenangkan.

Olahraga adaptif merupakan bentuk aktivitas fisik yang dimodifikasi berdasarkan kemampuan dan kebutuhan anak (Taufan et al., 2019). Aktivitas ini menekankan pada partisipasi, kesesuaian level kemampuan, serta terciptanya pengalaman gerak yang positif (Padil & Lessy, 2025). Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aktivitas fisik adaptif memiliki dampak signifikan terhadap perkembangan motorik dasar dan kemampuan mengikuti instruksi pada anak berkebutuhan khusus, termasuk *slow learner* (Soraya & Sutapa, 2025). Melalui permainan sederhana seperti lempar-tangkap, berjalan rintangan, dan latihan keseimbangan, anak dapat meningkat kemampuan fisik sekaligus membangun rasa percaya diri (Gunawan, 2025).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh olahraga adaptif terhadap peningkatan kemampuan fisik anak *slow learner* yang meliputi motorik kasar, koordinasi, keseimbangan, dan daya tahan sederhana. Penelitian ini juga bertujuan untuk menggambarkan perubahan skor kemampuan fisik sebelum dan sesudah mengikuti sesi latihan olahraga adaptif.

Urgensi penelitian terletak pada minimnya kajian dan praktik olahraga adaptif yang secara khusus ditujukan untuk anak *slow learner*, padahal kelompok ini membutuhkan pendekatan pembelajaran yang tepat guna mendukung perkembangan fisik dan konsentrasi. Kegiatan olahraga adaptif dapat menjadi solusi alternatif dalam meningkatkan kemampuan dasar mereka, terutama bagi sekolah inklusi yang masih terbatas dalam menyediakan model latihan khusus (Fitriatun & Susilawati, 2023).

Manfaat penelitian ini secara teoritis diharapkan memperkaya literatur ilmiah mengenai pengaruh aktivitas fisik adaptif terhadap perkembangan motorik anak *slow learner* dan memahami pentingnya olahraga adaptif untuk anak *slow learner*. Secara praktis, penelitian ini memberikan rekomendasi bagi guru, pelatih, dan terapis dalam merancang program latihan adaptif yang sederhana, bertahap, aman, dan efektif sehingga dapat diterapkan pada kegiatan pembelajaran sehari-hari maupun terapi fisik di sekolah.

Metode

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk memaparkan perubahan kemampuan fisik pada anak *slow learner* sebagai hasil dari pelaksanaan program olahraga adaptif. Subjek dalam penelitian ini dengan seluruh total siswa Sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) 1 Karawang yang berjumlah 6 siswa *slow learner* berusia 10–13 tahun. Pemilihan subjek dilakukan melalui *purposive sampling*, yakni berdasarkan kriteria bahwa siswa telah teridentifikasi sebagai *slow learner* dan mengikuti kegiatan olahraga di sekolah. Penelitian ini di laksanakan pada 25 oktober 2025, dilaksanakan dalam dua sesi pertemuan, masing-masing berdurasi 40 menit.

Observasi awal untuk mengukur kemampuan fisik dasar menggunakan lembar penilaian, pelaksanaan kegiatan olahraga adaptif yang terdiri atas: permainan lempar–tangkap bola untuk melatih koordinasi mata–tangan dan motorik kasar. Berjalan di rintangan sederhana (*cones*, garis pijakan) untuk melatih keseimbangan dan kontrol tubuh. Permainan keseimbangan seperti berdiri satu kaki atau berjalan di papan sempit. Gerak ritmik sederhana untuk meningkatkan kepekaan gerak dan respons instruksi.

Tabel 1. Instrumen Penelitian

No	Aspek Kemampuan Fisik	Indikator Pengamatan	Skor 1 (Sangat Kurang)	Skor 2 (Kurang)	Skor 3 (Baik)	Skor 4 (Sangat Baik)
1.	Motorik kasar	Kemampuan melakukan gerak dasar (berjalan, berlari, melompat, melempar)	Tidak mampu melakukan gerakan tanpa bantuan	Mampu melakukan gerakan dengan banyak bantuan	Mampu melakukan gerakan dengan sedikit bantuan	Mampu melakukan gerakan dengan mandiri dan benar
2.	Koordinasi	Koordinasi mata dan tangan/kaki	Gerakan tidak	Koordinasi masih	Koordinasi cukup baik	Gerakan terkoordinasi

		dalam aktivitas gerak	terkoordinasi	kurang dan sering salah	dengan kesalahan kecil	si dengan baik dan tepat
3.	Keseimbangan	Kemampuan mempertahankan posisi tubuh saat diam atau bergerak	Tidak mampu menjaga keseimbangan	Keseimbangan kurang stabil	Keseimbangan cukup stabil	Keseimbangan sangat stabil
4.	Daya tahan sederhana	Kemampuan melakukan aktivitas fisik secara berkelanjutan	Cepat lelah dan berhenti	Mampu beraktivitas dengan sering berhenti	Mampu beraktivitas cukup lama	Mampu beraktivitas terus-menerus tanpa kelelahan berarti

Data dianalisis menggunakan uji T dengan membandingkan skor observasi antara pertemuan pertama dan kedua, kemudian dihitung persentase peningkatannya pada setiap aspek kemampuan fisik yang diamati.

Hasil

Tabel 2. Hasil Uji Deskriptif Statistik

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hari 1	6	4	7	5.33	1.033
Hari 2	6	14	16	15.00	.894
Valid N (<i>Listwise</i>)	6				

Berdasarkan hasil statistik deskriptif tersebut, diketahui bahwa jumlah sampel yang dianalisis sebanyak 6 responden. Pada hari ke-1 (*hari_1*), nilai yang diperoleh responden berada pada rentang 4 hingga 7, dengan rata-rata sebesar 5,33 dan simpangan baku 1,033. Hal ini menunjukkan bahwa capaian responden pada hari pertama tergolong sedang dengan variasi data yang relatif masih cukup beragam.

Sementara itu, pada hari ke-2 (*hari_2*) terjadi peningkatan yang sangat jelas, di mana nilai responden berada pada rentang 14 hingga 16, dengan rata-rata sebesar 15,00 dan simpangan baku 0,894. Nilai rata-rata yang jauh lebih tinggi dibandingkan hari pertama menunjukkan adanya peningkatan hasil yang signifikan. Selain itu, simpangan baku yang lebih kecil mengindikasikan bahwa data pada hari kedua lebih homogen atau konsisten antarresponden.

Secara keseluruhan, perbandingan antara hari pertama dan hari kedua menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata yang besar disertai penurunan variasi data, yang mengindikasikan bahwa intervensi atau perlakuan yang diberikan berjalan efektif dan memberikan dampak positif yang relatif merata pada seluruh responden.

Tabel 3. Hasil Uji T

One-Sample Test						
Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hari 1	12.649	5	.000	5.333	4.25	6.42
Hari 2	41.079	5	.000	15.000	14.06	15.94

Berdasarkan tabel hasil uji *one-sample t-test* menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan fisik pada hari ke-1 dan hari ke-2 berbeda secara signifikan dari nilai pembandingan (0). Pada hari ke-1 diperoleh nilai *t* sebesar 12,649 dengan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa kemampuan fisik peserta sudah berada pada tingkat yang bermakna. Selanjutnya, pada hari ke-2 nilai *t* meningkat menjadi 41,079 dengan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), disertai peningkatan *mean difference* dari 5,333 menjadi 15,000. Hasil ini mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan fisik yang signifikan setelah pelaksanaan olahraga adaptif, yang semakin menguat pada pengukuran hari ke-2.

Pembahasan

Penerapan olahraga adaptif bagi anak *slow learner* terbukti secara ilmiah memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan fisik dasar mereka. Anak *slow learner* memiliki karakteristik khusus berupa keterbatasan dalam kecepatan pemrosesan informasi yang sering kali menghambat perkembangan motorik dan koordinasi tubuhnya. Melalui program olahraga yang dimodifikasi secara sederhana, terstruktur, dan berulang, hambatan tersebut dapat diatasi dengan memberikan stimulasi fisik yang sesuai dengan kapasitas fungsional anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi ini mampu meningkatkan capaian fisik peserta dari kategori sedang pada hari pertama menuju hasil yang jauh lebih tinggi dan konsisten pada hari kedua.

Hasil uji *one-sample t-test* menunjukkan bahwa kemampuan fisik anak *slow learner* pada hari ke-1 dan hari ke-2 berada pada tingkat yang bermakna secara statistik. Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 pada kedua hari pengukuran ($p < 0,05$) mengindikasikan bahwa rata-rata kemampuan fisik peserta berbeda secara signifikan dari nilai pembandingan nol. Temuan ini menegaskan bahwa setelah mengikuti aktivitas olahraga adaptif, kemampuan fisik anak tidak berada pada kondisi stagnan, melainkan mengalami peningkatan yang nyata dan terukur (Maimunah et al., 2025).

Pada pengukuran hari ke-1, diperoleh nilai *t* sebesar 12,649 dengan *mean difference* sebesar 5,333. Nilai ini menunjukkan bahwa bahkan pada tahap awal pelaksanaan olahraga adaptif, anak *slow learner* telah menunjukkan kemampuan fisik yang secara statistik signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa olahraga adaptif yang dirancang sederhana dan sesuai dengan karakteristik peserta mampu memberikan stimulus fisik yang cepat diterima oleh anak. Dengan kata lain, intervensi yang diberikan memiliki efektivitas awal yang cukup kuat meskipun baru

dilaksanakan dalam satu sesi pengukuran (Fadillah et al., 2025). Seiring dengan pengulangan gerakan, anak mulai mampu menyesuaikan waktu reaksi dan arah gerak secara lebih tepat, yang tercermin dari peningkatan skor koordinasi pada pertemuan kedua.

Peningkatan yang lebih signifikan terlihat pada hasil pengukuran hari ke-2, di mana nilai t meningkat secara drastis menjadi 41,079 dengan mean difference sebesar 15,000. Lonjakan nilai t ini mencerminkan adanya perkembangan kemampuan fisik yang jauh lebih kuat dibandingkan hari pertama. Secara statistik, semakin besar nilai t menunjukkan semakin besar perbedaan antara rata-rata hasil pengukuran dengan nilai pembanding. Oleh karena itu, hasil ini menegaskan bahwa olahraga adaptif memberikan dampak yang semakin optimal seiring dengan keberlanjutan dan pengulangan Latihan (Hidayati, 2022).

Interval kepercayaan 95% pada hari ke-1 (4,25–6,42) dan hari ke-2 (14,06–15,94) juga memperkuat temuan penelitian ini. Rentang interval yang seluruhnya berada pada nilai positif menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan fisik bersifat konsisten dan tidak terjadi secara kebetulan. Interval kepercayaan yang lebih sempit pada hari ke-2 mengindikasikan tingkat stabilitas data yang lebih tinggi, yang berarti respons peserta terhadap olahraga adaptif semakin seragam setelah mengikuti lebih dari satu kali sesi latihan.

Perbedaan *mean difference* antara hari ke-1 dan hari ke-2 mencerminkan adanya proses adaptasi fisik yang progresif pada anak *slow learner*. Pada tahap awal, tubuh dan sistem motorik anak masih dalam fase penyesuaian terhadap aktivitas gerak (Sunarno et al., 2025). Namun, setelah mendapatkan pengalaman gerak yang berulang, anak mulai mampu melakukan aktivitas fisik dengan lebih efektif dan efisien. Hal ini sejalan dengan prinsip latihan jasmani yang menyatakan bahwa adaptasi fisiologis dan motorik memerlukan pengulangan stimulus secara terstruktur. Selain itu, suasana latihan yang menyenangkan dan tidak menekan membuat anak lebih termotivasi untuk menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan, sehingga secara tidak langsung melatih daya tahan fisik mereka (Sarita et al., 2023).

Tinjauan dari perspektif pedagogis, keberhasilan metode ini terletak pada prinsip modifikasi aktivitas yang mampu mengurangi rasa cemas dan meningkatkan partisipasi aktif anak. Dengan menciptakan suasana latihan yang menyenangkan dan tidak menekan, anak-anak *slow learner* menjadi lebih termotivasi untuk menyelesaikan rangkaian kegiatan fisik yang sebelumnya dianggap sulit. Temuan ini menegaskan bahwa olahraga adaptif merupakan solusi strategis bagi sekolah inklusi untuk mendukung perkembangan fisik dan kesiapan belajar siswa dengan kebutuhan khusus secara optimal. Dengan demikian, pendekatan ini sangat direkomendasikan untuk diterapkan sebagai bagian rutin dalam program pendidikan jasmani di sekolah.

Secara keseluruhan, keberhasilan olahraga adaptif dalam meningkatkan kemampuan fisik anak *slow learner* tidak terlepas dari prinsip modifikasi aktivitas yang diterapkan. Kegiatan disusun secara sederhana, bertahap, dan disesuaikan dengan kemampuan anak, sehingga mengurangi rasa cemas dan meningkatkan partisipasi aktif. Pendekatan berbasis permainan juga membuat anak lebih mudah memahami instruksi dan menikmati proses latihan. Hal ini penting

karena anak *slow learner* cenderung mengalami hambatan ketika dihadapkan pada aktivitas yang terlalu kompleks atau menuntut konsentrasi tinggi dalam waktu lama (Simatupang, 2023).

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai kajian sebelumnya yang menyatakan bahwa olahraga adaptif merupakan strategi efektif dalam mengembangkan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus. Olahraga adaptif tidak hanya berfungsi sebagai sarana peningkatan kemampuan fisik, tetapi juga sebagai media untuk melatih konsentrasi, disiplin, dan kemampuan mengikuti instruksi. Dengan demikian, penerapan olahraga adaptif secara rutin dan terstruktur dapat menjadi alternatif yang relevan bagi guru pendidikan jasmani, pelatih, maupun terapis dalam mendukung perkembangan fisik dan kesiapan belajar anak *slow learner* di lingkungan sekolah inklusi.

Dengan demikian, berdasarkan hasil uji *one-sample t-test*, dapat disimpulkan bahwa olahraga adaptif memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan fisik anak *slow learner*. Peningkatan nilai *t* dan *mean difference* dari hari ke-1 ke hari ke-2 menunjukkan bahwa efek intervensi semakin kuat seiring waktu. Temuan ini memperkuat rekomendasi bahwa olahraga adaptif perlu diterapkan secara rutin dan berkelanjutan sebagai bagian dari program pendidikan jasmani atau terapi fisik di sekolah inklusi, guna mendukung perkembangan fisik anak *slow learner* secara optimal.

Kesimpulan

Tujuan utama penelitian ini untuk menganalisis pengaruh olahraga adaptif terhadap kemampuan fisik anak *slow learner* telah terjawab dengan hasil yang menunjukkan pengaruh positif dan signifikan. Program olahraga adaptif yang dirancang secara sederhana, terstruktur, dan dilakukan secara berulang terbukti efektif dalam meningkatkan seluruh aspek kemampuan fisik dasar yang diteliti, meliputi motorik kasar, koordinasi, keseimbangan, dan daya tahan sederhana. Keberhasilan ini mengonfirmasi bahwa pendekatan pembelajaran jasmani yang dimodifikasi sesuai dengan karakteristik anak dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi hambatan perkembangan fisik yang sering dialami oleh siswa *slow learner*. Selain itu, penelitian ini berhasil menggambarkan perubahan skor kemampuan fisik yang sangat progresif antara sebelum dan sesudah intervensi.

Referensi

- Amelia, W. (2016). Karakteristik dan Jenis Kesulitan Belajar Anak Slow Learner. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(2), 53-58. <https://doi.org/10.30604/jika.v1i2.21>
- Fadillah, M. H., Lase, A. P., Adrian, F., Husein, S., & Bahri, M. N. (2025). Evaluasi Pembelajaran PJOK bagi Siswa Berkebutuhan Khusus Sekolah Inklusi di UPT SD Negeri 064022 Medan. *Journal Physical Health Recreation (JPHR)*. 5(70), 424–433. <https://doi.org/10.55081/jphr.v5i4.4791>
- Fitriana., Lestari, I., & Sapriati, A. (2022). Evaluasi Pendidikan Inklusi di Sekolah Dasar Kecamatan Koja Jakarta Utara. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran* 5(2), 191–200. <https://doi.org/10.30605/jsgp.5.2.2022.1677>
- Fitriatun, E., & Susilawati, I. (2023). Tingkat Kebugaran Jasmani Adaptif Anak Berkebutuhan

- Khusus *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*. 2(2), 251–262.
<https://doi.org/10.57248/jishum.v2i2.361>
- Gunawan, N. P. S. M. (2025). Variety of Traditional Games in Stimulating Developmental Aspects of Children with Mental Retardation: A Literature Review. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*. 9(2), 61–75. <https://doi.org/10.24036/jpkk.v9i2.984>
- Hidayati, U. (2022). Pendidikan Inklusif pada Lembaga Pendidikan Islam : Studi Kasus di MIT Ar-Roihan Kabupaten Malang. *Edukasi: Jurnal Penelitian Pendidikan*. 20(3), 292–308.
- Maimunah, S., Apsari, N. C., & Rachim, H. A. (2025). Aksesibilitas Inklusif: Implementasi Infrastruktur Publik Ramah Disabilitas di Indonesia (Sebuah Literatur Reveiw). *Focus : Jurnal Pekerjaan Sosial*. 7(2), 250–276. <https://doi.org/10.24198/focus.v7i2.60851>
- Padil, R., Lessy, Z. (2025). Analisis Fungsi Kognitif, Sosial Rendah, Gangguan Fisik Dan Sensorik Serta Implikasinya Terhadap Pembelajaran. *Harapan: Jurnal Ilmu Kesehatan dan Psikologi*. 1(2), 83-91. <https://doi.org/10.70115/harapan.v1i2.220>
- Pertiwi, A, A., Harsiwi, N, E. (2025) Identifikasi dan Penanganan Siswa Slow Learner di Sekolah Dasar Inklusif. *Jurnal Media Akademik*. 3(6), 1-10.
<https://doi.org/10.62281/v3i6.2248>
- Sarita, M. R., Al-Hadisi, A. S., & Setiawan, B. (2023). Kesulitan Belajar pada Siswa Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) di Sekolah Dasar Negeri Inklusi BA 4. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 61–72. <https://doi.org/10.29240/jpd.v7i1.6068>
- Simatupang, N., Sinulingga, A., Kasih, I., & Ahady, M. Y. (2023). Development of Electronic Step-Game-Based Physical Fitness Learning Media for the Child With Special Needs. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 15 (4), 6605–6614. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i4>.
- Soraya, S., Sutapa, P. (2025). Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Konsentrasi Belajar Siswa Slow learner di Sekolah Dasar. *Journal of S.P.O.R.T*. 9(3), 641-652.
<https://doi.org/10.37058/sport.v9i3.16693>
- Sunarno, A., Suprayotno, S., Sihombing, H., & Yan, M. (2025). Analysis of Physical Education Learning in Special Schools (SLB) in North Sumatra. (*Issue Icssphe 2024*). *Atlantis Press SARL*. <https://doi.org/10.2991/978-2-38476-354-2>
- Syafriah., Nopiyanto, Y. E. (2023). Proses Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif Siswa Tunarungu. *Jambura Journal of Sports Coaching*. 5(1), 62-71.
<http://dx.doi.org/10.37311/jjsc.v5i1.17819>
- Taufan, J., Fitri, R., Rafmateti. (2019). Implementasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif bagi Siswa Tunarungu di SLB Negeri 2 Padang Melalui Penugasan Dosen di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*. 3(2), 31-34.
<https://jpkk.ppj.unp.ac.id/index.php/jpkk/article/view/546>