

## Pengaruh aktivitas fisik terhadap peningkatan fungsional pada anak disabilitas di SLB Rela Bhakti I Gamping

Lidya Permata Sari\*, Indriani, Devinta Yulia Laksmi

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
email : lidyapermatasari1407@gmail.com

### Abstrak

Aktivitas fisik pada anak disabilitas memainkan peran penting dalam mendukung kesehatan fisik, mental, dan sosial mereka, meskipun seringkali menghadapi berbagai hambatan (Sunadi & Permana, 2019). Anak disabilitas ialah anak-anak yang mempunyai berbagai keterbatasan termasuk di antaranya mental, sensorik, fisik, hingga intelektual yang menghambat partisipasi mereka dalam masyarakat setara dengan yang lain (MELELO, 2023). Aktivitas fisik tersebut meliputi bermain bola, berlari, dan melompat. Guna melihat pengaruh aktivitas fisik terhadap kemampuan fungsional pada anak disabilitas di SLB Rela Bhakti I Gamping. Riset ini mempergunakan eksperimen semu melalui desain penelitian mempergunakan *pre test & post test one group design*. Sampel diambil melalui metode *purposive sampling* sebanyak 39 responden yang mengalami keterbatasan aktivitas fisik terhadap kemampuan fungsional. Responden diberikan intervensi aktivitas fisik bermain bola, berlari, dan melompat. Penelitian dilakukan 3 hari selama 4 minggu. Instrumen penelitian menggunakan Barthel Index. Analisis data menggunakan SPSS Statistic Versi 29. Uji pengaruh mempergunakan uji *wilcoxon*. Uji *wilcoxon* memperlihatkan bahwasanya aktivitas fisik ada pengaruh terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada anak pada anak disabilitas ;  $\text{sig} = <0.001$  ( $\text{sig} < 0.05$ ). Dijumpai pengaruh aktivitas fisik atas peningkatan kemampuan fungsional pada anak disabilitas. Untuk peneliti selanjutnya yaitu latihan dengan aktivitas fisik diharapkan bisa terus digunakan atau dikombinasi dengan latihan yang lain untuk menangani masalah kemampuan fungsional karena masih jarang yang menggunakan latihan tersebut.

**Kata Kunci:** Aktivitas fisik, kemampuan fungsional, anak disabilitas

## *The effect of physical activity on functional improvement in children with disabilities at SLB Rela Bhakti I Gamping*

### Abstract

Physical activity in children with disabilities plays an important role in supporting their physical, mental, and social health, although they often face various obstacles (Sunadi & Permana, 2019). Children with disabilities are children who have various limitations, including mental, sensory, physical, and intellectual disabilities that hinder their participation in society on an equal footing with others (MELELO, 2023). These physical activities include playing ball, running, and jumping. In order to see the effect of physical activity on functional abilities in children with disabilities at SLB Rela Bhakti I Gamping. This research uses pseudo-experiments through research design using *pre test & post test one group design*. Samples were taken through the *purposive sampling* method of 39 respondents who experienced limitations in physical activity to functional ability. Respondents were given physical activity interventions such as playing ball, running, and jumping. The study was conducted 3 days over 4 weeks. The research instrument uses the Barthel Index. Data analysis was conducted using SPSS Statistic Version 29. The influence test uses the *wilcoxon* test. The *Wilcoxon* test shows that physical activity has an effect on improving functional ability in children with disabilities;  $\text{sig} = <0.001$  ( $\text{sig} < 0.05$ ). The effect of physical activity on improving functional abilities in children with disabilities was found. For the next researcher, namely exercises with physical activity, it is hoped that it can continue to be used or combined with other exercises to deal with functional ability problems because there are still few people who use these exercises.

**Keywords:** Physical activity, functional ability, children disabilities

## 1. Pendahuluan

Aktivitas fisik memiliki definisi yakni total waktu yang dikeluarkan guna kegiatan keseharian, kerja serta sekolah, aktivitas rekreasi serta olahraga, juga kegiatan lainnya yang menambah pengeluaran energi tubuh (MacEachern dkk., 2022). Aktivitas fisik bisa dilaksanakan di sekolah atau di sekeliling rumah. Tiap gerakan yang dilaksanakan individu pada umumnya ialah aktivitas fisik (WHO, 2018). Terdapat beberapa jenis aktivitas fisik dikelompokkan ke dalam tiga kategori sesuai dengan intensitasnya: aktivitas fisik ringan, sedang, serta berat (Kemenkes RI, 2018).

Aktivitas fisik pada anak disabilitas memainkan peran penting dalam mendukung kesehatan fisik, mental, dan sosial mereka, meskipun seringkali menghadapi berbagai hambatan (Sunadi & Permana, 2019). Anak disabilitas ialah anak-anak yang mempunyai berbagai keterbatasan termasuk di antaranya mental, sensorik, fisik, hingga intelektual yang menghambat partisipasi mereka dalam masyarakat setara dengan yang lain (MELELO, 2023).

Prevalensi aktivitas fisik pada anak disabilitas menurut SUSENAS 2018, kurang lebih 2,92% (7,4 juta) WNI berumur dua tahun ke atas ialah individu cacat serta prevalensinya semakin naik sesuai dengan umur yang bertambah. Sementara proporsi aktivitas fisik kurang di Provinsi DI Yogyakarta mempunyai persentase lebih besar dibanding nasional yakni 72,5%. Di antara 5 kota/kabupaten di provinsi ini, wilayah yang memiliki prevalensi aktivitas fisik minim serta yang tertinggi ditemukan di Kota Yogyakarta 80,6%. (Dorothy dkk., 2022).

Aktivitas fisik pada umumnya bermanfaat bagi anak-anak penyandang disabilitas, tetapi ada juga dampak negatif tertentu, terutama ketika akomodasi yang tepat tidak dibuat. Dampak negatif yang mungkin terjadi antara lain, meningkatnya risiko cedera karena gangguan fisik atau keterampilan motorik yang terbatas, anak-anak penyandang disabilitas mungkin lebih rentan terhadap cedera selama aktivitas fisik, jika aktivitas tersebut tidak disesuaikan dengan kemampuan mereka (Zhu dkk., 2023). Untuk anak-anak dengan kondisi tertentu seperti gangguan kardiovaskular atau otot, intensitas olahraga yang tidak tepat dapat memperburuk gejala, contoh anak-anak dengan sindrom down syndrome atau disabilitas intelektual dapat mengalami kelelahan yang tidak semestinya atau ketegangan sendi ketika melakukan aktivitas fisik di luar kemampuan mereka (Alqahtani dkk., 2024).

Dampak psikologis jika kegiatan tidak disesuaikan dengan kebutuhan anak atau jika mereka merasa dikecualikan dari partisipasi kelompok, hal ini dapat menyebabkan frustrasi, kecemasan, atau harga diri yang lebih rendah. Anak-anak dengan disabilitas intelektual sering melaporkan bahwa mereka merasa tersisih dalam kegiatan yang kompetitif atau serba cepat, yang bisa memiliki dampak buruk untuk kesehatan mental mereka. Isolasi sosial: Dalam aktivitas fisik berkelompok, anak-anak penyandang disabilitas mungkin berjuang untuk mengikuti teman sebaya, yang dapat menyebabkan perasaan terisolasi atau berkurangnya partisipasi, yang selanjutnya membatasi potensi manfaat sosial dari aktivitas fisik (Ma dkk., 2024).

Aktivitas fisik memiliki beberapa dampak positif yang mencakup aspek fisik, mental, dan sosial. Dampak fisik dari aktivitas fisik dapat membantu meningkatkan kesehatan kardiometabolik, mengurangi risiko obesitas, serta meningkatkan kekuatan otot dan fleksibilitas (Chou dkk., 2020). Anak-anak dengan disabilitas yang rutin melangsungkan aktivitas fisik cenderung mempunyai kesehatan jantung serta pernapasan yang lebih baik, serta lebih mampu menjaga keseimbangan dan mobilitas dibandingkan mereka yang tidak aktif. Dampak psikologis aktivitas fisik juga memberikan manfaat bagi kesehatan mental anak-anak dengan disabilitas. Adanya penurunan tingkat kecemasan dan stres, serta peningkatan rasa percaya diri dan kesejahteraan emosional. Partisipasi dalam kegiatan fisik bisa mendorong meningkatkan fungsi kognitif contohnya memori serta konsentrasi (Ramawati dkk., 2018).

Aktivitas fisik yang kurang (minim) yakni faktor risiko independen bagi sakit kronis, serta diprediksi mengakibatkan kematian berskala besar (WHO, 2020). Aktivitas fisik bisa mencakup jalan kaki, berenang, mencuci, olahraga, mengangkat beban serta aktivitas lainnya di kehidupan keseharian

(Warsyah Saputra dkk., 2018). Keterbatasan fisik dan mobilitas, anak-anak dengan disabilitas fisik sering menghadapi tantangan dalam melakukan gerakan tertentu, sehingga aktivitas fisik menjadi lebih terbatas. Keterbatasan ini bisa memperbesar risiko cedera jika tidak ada pengawasan atau adaptasi yang sesuai untuk mereka (UNICEF). Kesehatan mental dan psikososial, anak-anak dengan disabilitas lebih rentan terhadap persoalan kesehatan mental, contohnya kecemasan serta depresi,

yang dapat mengurangi motivasi mereka untuk beraktivitas fisik. Aktivitas fisik juga dapat dipengaruhi oleh dukungan sosial yang kurang (UNICEF).

Untuk mengatasi risiko ini, diperlukan pendekatan yang lebih inklusif, termasuk pengembangan fasilitas yang ramah disabilitas, peningkatan pemahaman masyarakat, serta dukungan psikososial yang memadai bagi anak-anak dengan disabilitas (Kinansi dkk., 2023).

Anak-anak dengan disabilitas lebih rentan terhadap persoalan kesehatan mental, contohnya kecemasan serta depresi, yang dapat mengurangi motivasi mereka untuk beraktivitas fisik. Aktivitas fisik juga dapat dipengaruhi oleh dukungan sosial yang kurang (UNICEF). Untuk mengatasi risiko ini, diperlukan pendekatan yang lebih inklusif, termasuk pengembangan fasilitas yang ramah disabilitas, peningkatan pemahaman masyarakat, serta dukungan psikososial yang memadai bagi anak-anak dengan disabilitas (Kinansi dkk., 2023).

Aktivitas fisik memiliki manfaat besar bagi anak-anak dengan disabilitas, baik dari segi kesehatan fisik maupun mental. Berdasarkan rekomendasi terbaru dari WHO, anak-anak penyandang disabilitas sebaiknya melaksanakan aktivitas fisik aerobik dengan intensitas sedang sampai dengan kuat paling tidak selama 60 menit per hari. Aktivitas fisik ini membantu meningkatkan fungsi kognitif, seperti pada anak-anak dengan gangguan spektrum autisme, down syndrome. Aktivitas fisik dapat meningkatkan kebugaran, memperkuat otot dan tulang, serta mengurangi risiko penyakit kronis (UNICEF). Manfaat lain yang signifikan adalah pada aspek kesehatan mental. Aktivitas fisik rutin bisa mendorong menekan tingkat kecemasan serta depresi pada anak-anak penyandang disabilitas. Di samping itu, kegiatan fisik turut berperan penting dalam meningkatkan keterampilan sosial dan aktivitas sehari-hari di rumah yang penting bagi inklusi sosial mereka (UNICEF).

Berdasarkan beberapa penelitian, sudah ada yang membahas tentang pengaruh aktivitas fisik terhadap peningkatan fungsional pada anak disabilitas di SLB Rela Bhakti I Gamping. Dalam studi ini anak disabilitas menunjukkan antusiasme yang tinggi saat melakukan aktivitas fisik, terutama ketika kegiatan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan mereka. Hal ini menjadi satu di antara pendorong penulis dalam melaksanakan penelitian yang berjudul "Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kemampuan Fungsional Pada Anak Disabilitas Di SLB Rela Bhakti I Gamping"

## 2. Metode

Penelitian ini menerapkan jenis penelitian *kuantitatif*. Desain penelitian ini mempergunakan eksperimen semu melalui desain dengan *pretest & posttest one group design*. Memiliki tujuan guna melihat pengaruh aktivitas fisik terhadap peningkatan fungsional pada anak disabilitas di SLB Rela Bhakti I Gamping.

Subjek dalam riset ini yakni siswa-siswi disabilitas di SLB Rela Bhakti I Gamping yang berusia 8-12 tahun dengan jumlah populasi 48. Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus arikunto, dengan sample berjumlah 39 orang dan program latihan dilakukan 3x seminggu selama 4 minggu. Instrumen penelitian menggunakan *Barthel Index*, serta analisis data yang dipergunakan yakni uji statistik deskriptif, uji normalitas serta uji hipotesis.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Hasil

Sesuai dengan karakteristik responden mencakup usia, jenis kelamin serta IMT. Karakteristik usia responden dalam penelitian ini adalah siswa/siswi usia 8-12 tahun yang memiliki kemampuan fungsional terbatas dan usia yang paling banyak adalah 9 tahun sebanyak 12 orang (30.8%).

Jenis kelamin responden yakni perempuan serta laki-laki. Jenis kelamin yang mendominasi yakni laki-laki yakni 21 orang (53.8%) sedangkan perempuan dengan jumlah 18 orang (46.2%).

IMT Responden dalam penelitian ini berkategori kurang, normal dan kelebihan. kategori yang paling banyak adalah kategori kurang ( $<18.5$ ) sebanyak 22 orang (56.4%) sedangkan kategori normal (18.5-22.9) sebanyak 14 orang (35.9%) dan kategori kelebihan (23-25.9) sebanyak 3 orang (7.7%).

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

| Deskripsi            | Frekuensi | Presentase |
|----------------------|-----------|------------|
| <b>Usia</b>          |           |            |
| 8                    | 11        | 28.2%      |
| 9                    | 12        | 30.8%      |
| 10                   | 9         | 23.1%      |
| 11                   | 5         | 12.8%      |
| 12                   | 2         | 5.1%       |
| <b>Jenis Kelamin</b> |           |            |
| Laki-laki            | 21        | 53.8%      |
| Perempuan            | 18        | 46.2%      |
| <b>IMT</b>           |           |            |
| Kurang               | 22        | 56.4%      |
| Normal               | 14        | 35.9%      |
| Kelebihan            | 3         | 7.7%       |
| Obesitas             | 0         | 0%         |

Berdasarkan hasil tersebut dengan  $p < 0.05$  yang diartikan bahwasanya sebaran data tidak punya distribusi normal, dengan demikian tergolong dalam non parametrik serta uji statistik yang hendak dipergunakan dalam hipotesis yakni uji *wilcoxon*.

**Tabel 2.** Hasil Uji *Saphiro-Wilk Test*

|                  | Kolmogorovo-Smirnov |       | Shapiro-Wilk |       |
|------------------|---------------------|-------|--------------|-------|
|                  | Df                  | Sig.  | Df           | Sig.  |
| <i>Pre Test</i>  | 39                  | <.001 | 39           | <.001 |
| <i>Post Test</i> | 39                  | <.001 | 39           | <.001 |

Sesuai dengan uji *wilcoxon* tampak bahwasanya Asymp.Sig (2-tailed) dengan nilai <.001. Nilai 0.001 di bawah (<0.05) oleh sebab itu  $H_0$  tidak diterima serta  $H_a$  disetujui. Oleh sebab itu, ada ketidaksamaan antara nilai *pre test* dengan *post test*, dengan demikian bisa dikatakan bahwasanya terdapat pengaruh pemberian aktivitas fisik terhadap peningkatan fungsional pada anak disabilitas di SLB Rela Bhakti I Gamping.

**Tabel 3.** Hasil Uji *Wilcoxon*

|                        | <i>Pre Test-Post Test</i> |
|------------------------|---------------------------|
| Z                      | -6000 <sup>b</sup>        |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | <.001                     |

### 3.2. Pembahasan

#### 3.2.1. Karakteristik Berdasarkan Usia

Di penelitian ini jumlah respon secara menyeluruh sebanyak 39 orang, untuk yang paling banyak memiliki peningkatan fungsional terbatas dan usia yang paling banyak adalah 9 tahun sejumlah 12 orang, dikarenakan banyaknya anak disabilitas yang mengalami keterbatasan dalam kemampuan fungsionalnya pada kisaran usia 8-12 tahun di SLB Rela Bhakti I Gamping. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan, skor kemampuan fungsional pada anak disabilitas usia 8-12 tahun meningkat lebih baik dari sebelumnya dengan skor tertinggi yaitu 12 sampai 19 (ketergantungan ringan).

Peningkatan fungsional pada anak disabilitas usia 8-12 tahun bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat memengaruhi tingkat kemandirian dan partisipasi mereka dalam aktivitas sehari-hari. Pada usia 8-12 tahun beberapa anak masih ada yang mengalami keterbatasan pada saat melakukan kemampuan fungsionalnya. (Anggriani & Utomo, 2023).

#### 3.2.2. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada penelitian ini responden yang mendominasi yaitu jenis kelamin kelamin lelaki sejumlah 21 orang (53.8%) sedangkan wanita 18 orang (46.2%). Temuan penelitian yang dilaksanakan Karen terkait

aktivitas fisik terhadap kemampuan fungsional serta jenis kelamin secara signifikan memperlihatkan bahwasanya kemampuan fungsional pada anak laki-laki lebih maksimal daripada dengan perempuan. Hal ini yang memungkinkan tingginya jumlah aktivitas fisik terhadap kemampuan fungsional pada anak laki-laki dibandingkan perempuan (Mien dkk., 2017). Kondisi ini akan membuat anak menjadi malas dan tidak bisa mandiri saat melakukan aktivitas fisik sehingga anak cenderung bergantung kepada orangtuanya saat melakukan aktivitas sehari-hari (Bimrew Sendekie Belay, 2022 dalam Julianingrum dkk., 2023).

Prevalensi disabilitas fisik bagi anak umur 8-12 tahun di Indonesia ada di tingkat 0,4% serta interval kepercayaan 95% kisaran 0,3% sampai 0,4%. Sementara disabilitas intelektual mempunyai prevalensi sejumlah 1%, disabilitas mental 0,8%, sensorik 0,2%, serta komunikasi sejumlah 0,5%.

### **3.2.3. Karakteristik Berdasarkan IMT**

Pada penelitian ini, responden dengan kategori IMT kurang (underweight) dan normal memiliki nilai post test paling tinggi dengan skor 4 serta paling kecil yakni skor 3 sementara untuk IMT kelebihan punya nilai post test paling besar serta paling rendah yakni skor 3.

Pada sejumlah literatur ilmiah, Indeks Massa Tubuh (IMT) serta aktivitas fungsional memiliki hubungan signifikan. Terutama bila individu mempunyai berat badan yang terlalu besar, aktivitas sehari-hari relatif lebih malas bergerak. (Sirada dkk., 2022).

Selain itu, aktivitas fisik terhadap kemampuan fungsional juga dapat ditemui pada seseorang yang memiliki IMT underweight maupun normal. Hal itu terjadi sebab sejumlah faktor contohnya umur, jenis kelamin, kongenital (bawaan sejak lahir) atau post-trauma (Adiputra dkk., 2022)

Anak-anak yang berat badannya terlalu berlebih atau ITM nya tergolong overweight atau obesity umumnya memperlihatkan koordinasi yang minim serta memperoleh skor tes kemampuan motorik yang cenderung kecil bila diperbandingkan dengan anak yang relatif mempunyai IMP wajar (D'Hondt dkk., 2013; Hondt dkk., 2009 dalam Agung & Jatmiko, 2022).

### **3.2.4. Berdasarkan Hasil Uji Hipotesis**

Intervensi aktivitas fisik pada peningkatan kemampuan fungsional dilakukan terhadap responden. Berdasarkan hasil dari pengolahan data kemampuan fungsional sebelum serta setelah perlakuan pada responden mempergunakan uji wilcoxon didapat nilai  $\text{sig} = <0.001$  ( $\text{sig} < 0.05$ ), dengan demikian bisa diambil suatu simpulan bahwasanya pemberian aktivitas fisik dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada anak disabilitas.

Menurut (Yulianti dkk., 2023) pendekatan-pendekatan ataupun dukungan-dukkungan yang lebih formal contohnya dukungan informasional serta dukungan instrumental pada wawasan berinteraksi dinilai tidak cukup efektif bagi anak disabilitas. Pendekatan ini dinilai lebih kaku serta minim sentuhan dari nilai-nilai kasih sayang, kehangatan, serta kenyamanan. Hal tersebut diakibatkan dukungan bersifat material saja yang kurang melibatkan empati, penghargaan, serta penghormatan. Dampaknya tidak cukup terhadap perkembangan kemandirian anak disabilitas sebab tidak memperoleh input yang dibutuhkan contohnya kondisi yang penuh dengan memberi motivasi, menghargai, menghormati serta memberi rasa percaya diri.

Tapi, dukungan lain yang sifatnya lebih praktik atau secara langsung bisa dinikmati oleh anak pada pengembangan aktivitas keseharian amat efektif guna memupuk kemandirian contohnya dukungan penghargaan, emosional, serta integrasi sosial. Tiga dukungan itu menghasilkan kasih sayang, kehangatan, keakraban, egaliter, menghargai satu sama lain serta menghormati dengan demikian anak-anak disabilitas merasa nyaman untuk tumbuh serta berkembang semakin mandiri.

## **4. Kesimpulan**

Sesuai dengan temuan penelitian serta pembahasan pada skripsi dengan judul “Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Peningkatan Fungsional Pada Anak Disabilitas Di SLB Rela Bhakti I Gamping” bisa diambil suatu simpulan bahwasanya dijumpai pengaruh perlakuan aktivitas fisik atas peningkatan fungsional pada anak disabilitas umur 8-12 tahun.

## Daftar Pustaka

- Angga, P. D., Makki, M., Putra, G. P., & Indraswati, D. (2023). Pregi (Program Edukasi Gizi Dan Aktivitas Fisik): Peningkatan Pemahaman Perilaku Hidup Sehat Melalui Gizi Seimbang Dan Aktivitas Fisik Bagi Anak Sekolah Dasar Di Kota Mataram. *Jurnal Interaktif: Warta Pengabdian Pendidikan*, 3(2), 111–125. <https://doi.org/10.29303/interaktif.v3i2.103>
- Ardiyanto, D., & Mustafa, P. S. (2021). Upaya Mempromosikan Aktivitas Fisik dan Pendidikan Jasmani via Sosio-Ekologi. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 5(2), 169–177. [https://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v5i2.331](https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v5i2.331)
- Azzahra, F., & Anggraini, N. V. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Risiko Obesitas Pada Anak Usia Sekolah Di Sdn Grogol 02 Depok. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 6(3), 239. <https://doi.org/10.52020/.v6i3.4789>
- Braksiek, M., Pahmeier, I., Gröben, B., & Lindemann, U. (2022). Implementation of Physical Activity-Based Health Promotion Measures in Schools—Examples and Evaluations from Germany. *Sustainability (Switzerland)*, 14(19). <https://doi.org/10.3390/su141912327>
- Dzakiyyah, D. M. N. (2024). Permainan Tradisional Terhadap Perkembangan Motorik Kasar Anak Pada Disabilitas Tuna Grahita. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 4(2), 5–24.
- Grauduszus, M., Koch, L., Wessely, S., & Joisten, C. (2024). School-based promotion of physical literacy: a scoping review. *Frontiers in Public Health*, 12 (March). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1322075>
- James, J., Pringle, A., Mourton, S., & Roscoe, C. M. P. (2023). The Effects of Physical Activity on Academic Performance in School-Aged Children: A Systematic Review. In *Children* (Vol. 10, Issue 6). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/children10061019>
- Lee, E. J., So, W. Y., Youn, H. S., & Kim, J. (2021). Effects of school-based physical activity programs on health-related physical fitness of korean adolescents: A preliminary study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 1–8. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062976>
- Ługowska, K., Kolanowski, W., & Trafialek, J. (2022). The Impact of Physical Activity at School on Children's Body Mass during 2 Years of Observation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph19063287>
- MacEachern, S., Forkert, N. D., Lemay, J. F., & Dewey, D. (2022). Physical Activity Participation and Barriers for Children and Adolescents with Disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, 69(1), 204–216. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2021.1952939>
- Marques, A., Henriques-Neto, D., Peralta, M., Martins, J., Demetriou, Y., Schönbach, D. M. I., & de Matos, M. G. (2020). Prevalence of physical activity among adolescents from 105 low, middle, and high-income countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph17093145>
- MELELO, S. S. (2023). No 主観的健康中心に在りて諸君の健康目標を共分散分析 Title. 5(3), 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- Mundakir, Choliq, I., & Hakim, L. (2023). Peningkatan Kemandirian Activity of Daily Living Siswa Disabilitas Fisik berbasis Aplikasi Dikta Care dan Alat Teknologi Bantu. *Warta LPM*, 26(4), 442–452. <https://doi.org/10.23917/warta.v26i4.2658>
- Suwandaru, C., & Hidayat, T. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Prestasi Belajar Siswa Smk Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan V*, 09(1), 113–119. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/article/view/37969>
- Zablotsky, B., Ng, A. E., Black, L. I., & Blumberg, S. J. (2023). Diagnosed Developmental Disabilities in Children Aged 3-17 Years: United States, 2019-2021. *NCHS Data Brief*, 473, 1–8.
- Zahra, A. F., Hartono, F. V., & Kholik, A. (2023). Model Physical Activity Berbasis Permainan Pada Disabilitas Netra. *Olahraga ReKat (Rekreasi Masyarakat)*, 2(2), 35–43. [https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:IJmyX3LhPSMJ:scholar.google.com/+jurnal+disabilitas+netra&hl=en&as\\_sdt=0,5](https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:IJmyX3LhPSMJ:scholar.google.com/+jurnal+disabilitas+netra&hl=en&as_sdt=0,5)