



Gender dan kebugaran jasmani siswa: analisis perbedaan hasil Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI) fase D

Gender and students' physical fitness: An analysis of differences in the results of the Indonesian Student Fitness Test (TKSI) Phase D

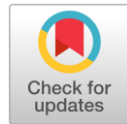
Rizal Ahmad Maulana^{1*}, Gita Febria Friskawati², Vicki Ahmad Karisman³

¹Prodi PJKR, STKIP Pasundan, Indonesia, email: rizalahmadmaulana6@gmail.com

²Prodi PJKR, STKIP Pasundan, Indonesia, email: gita032@gmail.com

³Prodi PJKR, STKIP Pasundan, Indonesia, email: vicki4karisman@gmail.com

*Koresponden penulis



Info Artikel

Diajukan: 21 Maret 2024

Diterima: 16 September 2024

Diterbitkan: 22 September 2024

Keyword:

Physical fitness, gender, TKSI; physical education.

Kata Kunci:

Kebugaran jasmani, jenis kelamin; TKSI; pendidikan jasmani.

Abstract

This study aims to determine the level of physical fitness of Al-Musthafa Plus Junior High School students based on gender. The method used is descriptive quantitative with a survey approach. The population in this study amounted to 54 people. The sampling technique used was total sampling with a sample of 54 people consisting of 27 male and 27 female students. The instrument used was the Indonesian Student Fitness Test (TKSI) phase D. The data analysis technique used descriptive percentage analysis. The results in this study state that the physical fitness level of male students is categorized as Poor (14.81%), Moderate (55.56%), and Good (29.63%). The physical fitness level of female students is categorized as Very Poor (18.52%), Poor (70.37%), and Moderate (11.11%). The results show that male students' physical fitness level is higher than female students. The physical education learning process is expected to facilitate the achievement of student's physical fitness, which will be measured periodically through this instrument regardless of gender differences between men and women. Further research can further reveal moderator variables in psychological aspects, such as motivation or positive perceptions of students towards the physical activities they do in the PE learning process or the daily lives of students in their environment.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani siswa SMP Plus Al-Musthafa berdasarkan gender. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei. Populasi pada penelitian ini berjumlah 54 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling dengan sampel berjumlah 54 orang terdiri dari 27 siswa laki-laki dan 27 siswa perempuan. Instrumen yang digunakan yaitu Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI) fase D. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif persentase. Hasil pada penelitian ini menyatakan bahwa tingkat kebugaran jasmani siswa laki-laki dikategorikan Kurang (14,81%), Sedang (55,56%), dan Baik (29,63%). Adapun tingkat kebugaran jasmani siswa perempuan dikategorikan Kurang Sekali (18,52%), Kurang (70,37%) dan Sedang (11,11%). Hasil menunjukkan bahwa tingkat kebugaran jasmani siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan. Diharapkan, proses pembelajaran pendidikan jasmani mampu untuk memfasilitasi ketercapaian kebugaran jasmani siswa yang diukur secara berkala melalui instrumen ini tanpa melihat perbedaan gender antara laki-laki dan perempuan. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengungkap lebih jauh variabel moderator pada aspek psikologi seperti motivasi atau persepsi positif dari para siswa



PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani yaitu salahsatu salah satu aspek kesegaran jasmani secara umum yang dapat memberikan dampak positif bagi tubuh (Anwar & Indahwati, 2023). Kebugaran jasmani yaitu suatu kondisi jasmani yang bersangkutan dengan kesanggupannya dalam bekerja secara optimum dan efisien. Kebugaran jasmani yaitu kesanggupan tubuh untuk melaksanakan suatu kegiatan tanpa merasa letih. Kebugaran jasmani juga sering diartikan sebagai kesanggupan tubuh secara efisien menyesuaikan fungsi organ tubuh dalam batas fisiologis terhadap keadaan lingkungan dan/atau kerja fisik tanpa menimbulkan rasa lelah yang tidak semestinya. Orientasi kebugaran jasmani tidak pada masalah jasmani saja, namun juga pada peningkatan kualitas sumber daya manusia dengan ketahanan mental dan fisik secara keseluruhan (Litwiniuk et al., 2016). Kebugaran jasmani yaitu kemampuan seseorang melakukan tugas sehari-hari dengan efisien tanpa memunculkan rasa lelah yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya. Kebugaran jasmani berarti kemampuan untuk melaksanakan tugas sehari-hari dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab, tanpa merasa lelah, menikmati waktu luang dan menghadapi berbagai bahaya di kemudian hari.

Kebugaran jasmani yang baik merupakan suatu hal yang penting untuk dimiliki oleh semua siswa. Ketika siswa memiliki kebugaran jasmani yang baik, mereka lebih siap untuk melakukan tugas sehari-hari dan selalu melihatkan penampilan yang optimal (Tucker et al., 2017). Beberapa peneliti mengungkap bahwa kebugaran jasmani berhubungan dengan performa akademik. Seperti penelitian Redondo et al. (2022) dan Vanderloo et al. (2022) yang mengungkap bahwa adanya hubungan antara hasil Vo2Max dengan performa belajar yang baik pada siswa. Kebugaran jasmani juga mempengaruhi aktivitas belajar siswa, karena semangat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran meningkat dan selalu siap dalam menerima materi yang disampaikan gurunya (Behringer et al., 2022; Chu et

al., 2016). Temuan lain menunjukkan daya tahan dan fleksibilitas kardiovaskular pada siswa mempengaruhi prestasi akademis mereka, khususnya di mata pelajaran Sains (Ismail et al., 2020).

Namun, perlu diingat bahwa kebugaran jasmani seseorang merupakan hasil dari setiap aktivitas fisik yang dikaitkan dengan sejumlah perubahan yang diamati pada fungsi tubuh manusia (Cox et al., 2017; Piotrowska & Pabianek, 2019). Dalam situasi aktivitas fisik yang dilakukan oleh siswa di sekolah, perubahan tersebut diadaptasi dengan menyesuaikan pembelajaran pendidikan jasmani pada perbedaan gender yang diamati secara alami dengan menggunakan instrumen pengukuran yang berbeda. Meneliti perbedaan kebugaran jasmani antara siswa laki-laki dan perempuan menjadi penting karena perbedaan fisiologis dan psikologis antara kedua gender dapat mempengaruhi performa fisik dan kebugaran jasmani. Dengan memahami perbedaan ini, program pendidikan jasmani dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan spesifik masing-masing gender, serta mendukung pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih inklusif dan adil.

Penelitian Busing & West (2016) yang menggunakan *Queens College step test* dalam mengukur kebugaran jasmani siswa mengungkap bahwa terdapat perbedaan gender yang signifikan pada semua ukuran kebugaran jasmani. Penelitian lain menggunakan EUROFIT battery dalam pengukuran kebugaran jasmani menunjukkan bahwa kebugaran jasmani pada anak laki-laki lebih tinggi dibandingkan anak perempuan (Guessogo et al., 2020). Di Malaysia, standar penilaian kebugaran jasmani yaitu Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan yang disingkat dengan SEGAK untuk anak sekolah di Malaysia telah mengukur perbedaan kebugaran jasmani siswa laki-laki dan perempuan.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian, di Indonesia sudah memiliki tes kebugaran jasmani khusus untuk siswa yang sudah valid yaitu Test Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI) Fase D. Adapun penelitian dari Risaldi et al. (2023) yang sudah mengungkap kebugaran jasmani siswa menggunakan TKSI belum

mengukur perbedaan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan belum pernah dilakukan. Oleh sebab itu, penelitian ini akan mengungkap perbedaan kebugaran jasmani pada siswa yang diukur menggunakan TKSI. TKSI sangat mudah dilakukan dan peralatan yang dibutuhkan mudah untuk didapatkan sehingga ini menjadi suatu kelebihan yang dimiliki TKSI.

METODE

Metode survei deskriptif kuantitatif dilakukan pada penelitian ini. Penelitian ini melibatkan 54 siswa yang terdiri dari 27 siswa laki-laki dan 27 siswa perempuan di SMP Plus Al-Musthafa. Sampel diambil menggunakan penelitian populasi. instrumen yang digunakan adalah Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI) Fase D. TKSI ini merupakan tes kebugaran siswa hasil dari mengadopsi, modifikasi, dan inovasi (Kemendikbudristek, 2021). TKSI yaitu suatu rangkaian tes kebugaran bagi siswa-siswi Indonesia yang harus diselesaikan secara lengkap tanpa mengurangi atau menambah item tes lainnya. Item test terdiri dari *Hand and Eye Coordination*, *Sit up*, *Standing Broad Jump*, *T Test* dan *Beep Test*. Pengolahan dan analisis datanya menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics 23. Teknik analisis datanya menggunakan statistik deskriptif.

Tabel 1. Norma TKSI

No.	Rentang Nilai	Kategori
1	22 – 25	Baik Sekali
2	18 – 21	Baik
3	14 – 17	Sedang
4	10 – 13	Kurang
5	≤ 9	Kurang Sekali

Sumber : (Kemendikbudristek, 2021)

Berdasarkan [Tabel 1](#) diatas, dalam melabelkan hasil kebugaran jasmani dilihat menggunakan kategori Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, Kurang Sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengukuran pada masing-masing item dari TKSI Fase D yang dilihat dari gender laki-laki (L) dan perempuan (P) dihitung secara deskriptif yang disajikan pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Deskripsi Hasil Tes TKSI

	<i>Hand and Eye Coordination</i>		<i>Sit Up</i>		<i>Standing Broad Jump</i>		<i>T-Test</i>		<i>Beep Test</i>	
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
<i>Mean</i>	2.56	2.22	3.11	2.63	3.56	1.74	3.11	1.89	3.81	3.04
<i>Median</i>	3.00	2.00	3.00	3.00	4.00	2.00	3.00	2.00	4.00	3.00
<i>Std. Deviation</i>	0.892	0.847	0.801	0.629	0.801	0.712	0.934	0.892	0.557	0.338
<i>Variance</i>	0.795	0.718	0.641	0.396	0.641	0.507	0.872	0.795	0.311	0.114
<i>Sum</i>	69	60	84	71	96	47	84	51	103	82

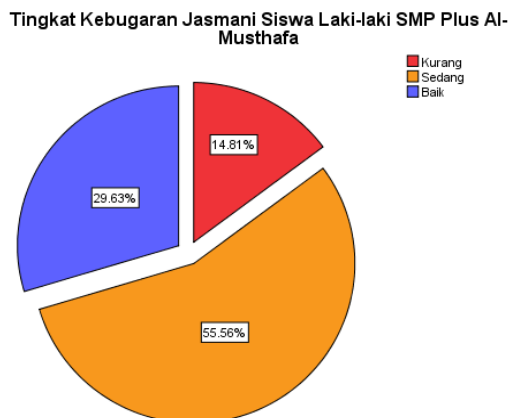
Berdasarkan [Tabel 2](#) di atas, secara keseluruhan skor item tes siswa laki-laki lebih besar dari siswa perempuan. Nilai *mean* item tes pada siswa laki-laki diantaranya *Hand and Eye Coordination* (2.56), *Sit up* (3.11), *Standng Broad Jump* (3.56), *T-Test* (3.11), *Beep Test* (3.81). Sedangkan nilai *mean* item tes pada siswa perempuan diantaranya *Hand and Eye Coordination* (2.22), *Sit up* (2.63), *Standng Broad Jump* (1.74), *T-Test* (1.89), *Beep Test* (3.04).

Berdasarkan kelima item TKSI Fase D, dapat dikategorikan tingkat kebugaran jasmani siswa laki-laki SMP Plus Al-Musthafa pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa laki-laki SMP Plus Al-Musthafa

Kategori	Frequency	Percent
Kurang	4	14.81
Sedang	15	55.56
Baik	8	29.63
Total	27	100.0

Berdasarkan [Tabel 3](#) di atas, kebanyakan siswa laki-laki memiliki kebugaran tingkat sedang dengan jumlah 15 orang dari 27 orang.



Gambar 1. Persentase Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Laki-laki SMP Plus Al-Musthafa

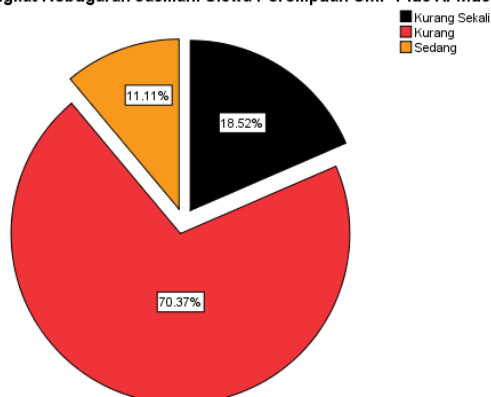
Berdasarkan [Gambar 1](#) di atas, bahwa tingkat kebugaran jasmani siswa laki-laki SMP Plus Al-Musthafa termasuk kedalam kategori Kurang (14,81%), Sedang (55,56%), dan Baik (29,63%). Sedangkan tingkat kebugaran jasmani siswa perempuan SMP Plus Al-Musthafa bisa dilihat pada [Tabel 4](#) dan [Gambar 2](#) berikut ini:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Perempuan SMP Plus Al-Musthafa

Kategori	Frequency	Percent
Kurang Sekali	5	18.52
Kurang	19	70.37
Sedang	3	11.11
Total	27	100.0

Berdasarkan [Tabel 4](#) di atas, kebanyakan siswa perempuan memiliki kebugaran tingkat kurang dengan jumlah 19 orang dari 27 orang.

Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Perempuan SMP Plus Al-Musthafa



Gambar 2. Persentase Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Perempuan SMP Plus Al-Musthafa

Berdasarkan [Gambar 2](#) di atas, bahwa tingkat kebugaran jasmani siswa perempuan SMP Plus Al-Musthafa termasuk kedalam kategori Kurang Sekali (18,52%), Kurang (70,37%), dan Sedang (11,11%).

Pembahasan

Hasil dari penelitian mengungkap bahwa tingkat kebugaran jasmani antara siswa laki-laki dan perempuan berbeda. Tingkat kebugaran jasmani pada siswa laki-laki yaitu sedang, sedangkan siswa perempuan yaitu kurang. Kebugaran jasmani biasa dihubungkan dengan aktivitas fisik seseorang, termasuk siswa laki-laki dan perempuan. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengungkap siswa laki-laki mempunyai tingkat aktivitas rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan, namun dengan variabilitas yang lebih tinggi, hal ini menunjukkan lebih banyak ketimpangan aktivitas pada anak laki-laki dibandingkan anak perempuan ([Kretschmer et al., 2023](#)). Hal ini didorong oleh perbedaan dalam *Moderate-to-Vigorous Physical Activity* (MVPA) setiap siswa, siswa laki-laki rata-rata menghabiskan lebih banyak waktu di MVPA, dengan variasi yang lebih besar di antara mereka. Kesetaraan yang lebih besar di kalangan siswa perempuan pada rata-rata volume yang lebih rendah menyiratkan bahwa hanya sedikit anak perempuan yang melakukan MVPA dalam jumlah besar, sehingga

mengakibatkan penyebaran anak perempuan memiliki skor yang rendah setelah dilakukan pengukuran kebugaran jasmani (Guessogo et al., 2020).

Perbedaan gender juga dipandang sebagai faktor biologis yang melekat yang berdampak pada tingkat kebugaran jasmani siswa (Piotrowska & Pabianek, 2019). Selama masa pubertas, kemampuan fisik berkembang lebih banyak dan lebih cepat pada laki-laki dibandingkan perempuan. Hasilnya, sejak masa pubertas, laki-laki lebih baik dalam melakukan tugas motorik yang membutuhkan kekuatan atau kecepatan. Faktor biologis mungkin sebagian menjelaskan perbedaan gender, namun faktor lain mungkin juga terlibat. Ternyata, gender hanya berpengaruh pada 5% variasi kemampuan fisik. Mengamati perbedaan gender tidak memberi kita informasi tentang asal usul mereka, yang bisa bersifat alami, namun juga lingkungan (Espada et al., 2023). Hal ini berarti bahwa di masa remaja, anak laki-laki lebih sering berpartisipasi dalam aktivitas fisik dan motorik dibandingkan perempuan (Farley et al., 2021; Júdice et al., 2017).

Begitu pula ketika menafsirkan perbedaan kebugaran antar siswa perempuan dan siswa laki-laki dalam hal rata-rata volume aktivitas, perubahan tidak didorong oleh keseluruhan populasi, namun didorong oleh sebagian kelompok yang melakukan aktivitas tambahan dalam pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah. Sebagian besar anak laki-laki yang melakukan olahraga kemauan sehari-hari atau bermain aktif setidaknya selama satu jam per hari di atas aktivitas mereka yang lain memberikan keseimbangan yang lebih besar pada distribusi meskipun terdapat peningkatan heterogenitas, sehingga menghasilkan deviasi standar yang lebih besar namun kemiringan yang lebih rendah (Ávila-García et al., 2020). Selain itu, terdapat bukti bahwa gender mempunyai dampak psikologis yang penting terhadap suatu aktivitas fisik yang dilakukan, yaitu anak laki-laki lebih termotivasi dibandingkan anak perempuan untuk berpartisipasi dalam kelas persaingan dan pendidikan jasmani, dan memiliki persepsi yang lebih tinggi terhadap kompetensi olahraga dan aktivitas fisik di lingkungan sekitarnya (Azzarito et al., 2013; Busing & West, 2016; Seabra et al., 2013).

Sayangnya, penelitian ini tidak mengungkap lebih jauh variabel moderator pada aspek psikologi seperti motivasi atau persepsi positif dari para siswa terhadap aktivitas fisik yang mereka lakukan pada proses pembelajaran penjas ataupun di kehidupan sehari-hari siswa di lingkungannya. Sehingga, perbedaan pendidikan jasmani yang diukur menggunakan Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI) Fase D hanya pada deskriptif dari perolehan setiap item tes saja. Hal ini menjadi sebuah limitasi dalam penelitian, sebagai penelitian masa depan, akan sangat menarik untuk melakukan penelitian yang memungkinkan menggali lebih dalam alasan perbedaan hasil kebugaran jasmani siswa laki-laki dan perempuan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan perbedaan kebugaran jasmani siswa laki-laki dan perempuan pada anak remaja. Penelitian lainnya mengenai pengukuran kebugaran jasmani yang dihubungkan dengan gender sudah banyak dilakukan. Penelitian ini mengungkap perbedaan hasil kebugaran jasmani dari salah satu tes yang sudah baku yang diterapkan pada siswa di Indonesia yaitu Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI) Fase D. Diharapkan, proses pembelajaran pendidikan jasmani mampu untuk memfasilitasi ketercapaian kebugaran jasmani siswa yang diukur secara berkala melalui instrumen ini tanpa melihat perbedaan gender antara laki-laki dan perempuan.

REFERENSI

- Anwar, F. F., & Indahwati, N. (2023). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa SMP Berdasarkan Pola Aktivitas Fisik Sehari-hari. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 11(02), 279–285. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/article/view/56709>
- Ávila-García, M., Baena-Ogalla, N., Huertas-Delgado, F. J., Tercedor, P., & Villa-González, E. (2020). The Relationship between Physical Activity Levels, Cardiorespiratory Fitness and Academic Achievement School-Age Children from Southern Spain. *Sustainability*, 12(8), 3459. <https://doi.org/10.3390/su12083459>
- Azzarito, L., Solmon, M. A., & Harrison, L. (2006). "...If I Had a Choice, I Would...." A Feminist Poststructuralist Perspective on Girls in Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77(2), 222–239. <https://doi.org/10.1080/02701367.2006.10599356>

- Behringer, H. K., Saksvig, E. R., Boedeker, P. J., Elish, P. N., Kay, C. M., Calvert, H. G., Meyer, A. M., & Gazmararian, J. A. (2022). Physical activity and academic achievement : an analysis of potential student - and school - level moderators. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01348-3>
- Busing, K., & West, C. (2016). Determining the Relationship Between Physical Fitness, Gender, and Life Satisfaction. *SAGE Open*, 6(4). <https://doi.org/10.1177/2158244016669974>
- Chu, C., Chen, F., Pontifex, M. B., & Sun, Y. (2016). Health-related physical fitness , academic achievement , and neuroelectric measures in children and adolescents. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 0(0), 1–16. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2016.1223420>
- Cox, A. E., Ullrich-French, S., Howe, H. S., & Cole, A. N. (2017). A pilot yoga physical education curriculum to promote positive body image. *Body Image*, 23, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2017.07.007>
- Espada, M., Romero-Parra, N., Bores-García, D., & Delfa-De La Morena, J. M. (2023). Gender Differences in University Students' Levels of Physical Activity and Motivations to Engage in Physical Activity. *Education Sciences*, 13(4), 340. <https://doi.org/10.3390/educsci13040340>
- Farley, J. B., Keogh, J. W. L., Woods, C. T., Milne, N., Farley, J. B., Keogh, J. W. L., Woods, C. T., Milne, N., & Farley, J. B. (2021). Physical fitness profiles of female Australian football players across five competition levels levels. *Science and Medicine in Football*, 00(00), 1–22. <https://doi.org/10.1080/24733938.2021.1877335>
- Guessogo, W. R., Mekoulou Ndongo, J., Assomo-Ndemba, P. B., Hamadou, A., Biassi, O., Tsoigny-Panka, C., ... & Temfemo, A. (2020). Gender differences in physical fitness among cameroonian school children aged 10 to 15 years in yaounde city. *International Journal of School Health*, 7(3), 45-54. <https://doi.org/10.30476/intjsh.2020.86621.1086>
- Ismail, E., Razak, M. R. A., Alam, N. A. M., & Bakar, A. Y. A. (2020). The Relationship of Physical Fitness and Academic Achievement of Urban School Students in Malaysia. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4723–4727. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081042>
- Júdice, P. B., Silva, A. M., Berria, J., Petroski, E. L., Ekelund, U., & Sardinha, L. B. (2017). Sedentary patterns, physical activity and health-related physical fitness in youth: a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14, 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0481-3>
- Kemendikbudristek. (2021). *Panduan Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI) Fase D (Kelas VII, VIII, IX SMP)*.
- Kretschmer, L., Salali, G. D., Andersen, L. B., Hallal, P. C., Northstone, K., Sardinha, L. B., ... & International Children's Accelerometry Database (ICAD) Collaborators Andersen LB Anderssen S. Cardon G. Davey R. Jago R. Janz KF Kriemler S. Møller N. Northstone K. Pate R. Puder JJ

- Reilly J. Salmon J. Sardinha LB van Sluijs EMF. (2023). Gender differences in the distribution of children's physical activity: evidence from nine countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20(1), 103. <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01496-0>
- Litwiniuk, A., Cieśliński, R., Huk-Wieliczuk, E., Cieśliński, I., & Grants, J. (2017). Physical activity and physical fitness of students at university of physical education and sport in Biala Podlaska. *Polish Journal of Applied Sciences*, 2(4), 133-138. <https://doi.org/10.19260/PJAS.2016.2.4.03>
- Piotrowska, K., & Pabianek, Ł. (2019). Development of physical fitness–gender differences and characteristics. *Quality in Sport*, 5(1), 19-23. <https://doi.org/10.12775/QS.2019.003>
- Redondo-Flórez, L., Ramos-Campo, D. J., & Clemente-Suárez, V. J. (2022). Relationship between physical fitness and academic performance in university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 14750. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214750>
- Risaldi, M. Y. D., Herpandika, R. P., & Pratama, B. A. (2023). Penerapan Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI) Di SDN Siwalan 1 Kabupaten Nganjuk. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 4(2), 224-232. <https://doi.org/10.46838/spr.v4i2.358>
- Seabra, A., Mendonça, D., Maia, J., Welk, G., Brustad, R., Fonseca, A. M., & Seabra, A. F. (2013). Gender, weight status and socioeconomic differences in psychosocial correlates of physical activity in schoolchildren. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 16(4), 320–326. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.07.008>
- Tucker, H. J., Bebeley, S. J., & Laggao, S. A. (2017). Children and adolescents' fitness skill level in physical activity: a motivational concern for public health education. *International Journal of Science and Research*, 6(11), 18-22.
- Vanderloo, L. M., Janus, M., Omand, J. A., Keown-Stoneman, C. D. G., Borkhoff, C. M., Duku, E., Mamdani, M., Lebovic, G., Parkin, P. C., Simpson, J. R., Tremblay, M. S., Maguire, J. L., & Birken, C. S. (2022). Children's screen use and school readiness at 4-6 years: prospective cohort study. *BMC Public Health*, 22(1), 382. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12629-8>