



Identifikasi Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Sugihwaras Kabupaten Bojonegoro

Identification of Elementary School Students' Physical Fitness Level in Sugihwaras districts Bojonegoro

Benny Widya Priadana¹, Edi Suwandi²

^{1,2}Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Indonesia

Email: benny.wp@unugiri.ac.id¹, edisuwandi@unugiri.ac.id²

 : <https://doi.org/10.20884/1.paju.2023.4.2.7894>

Abstrak

Kebugaran jasmani merupakan salah satu indikator capaian pembelajaran pada mata pelajaran pendidikan jasmani yang juga berpengaruh terhadap tingkat kualitas hidup siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi kebugaran jasmani siswa sekolah dasar di kecamatan Sugihwaras kabupaten Bojonegoro. Metode penelitian yang digunakan adalah *survey*. Sebanyak 112 (56 laki-laki dan 56 perempuan) menjadi subjek penelitian ini. Instrumen penelitian ini menggunakan *Plank* dan *PACER Test*. Analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebugaran otot dan kardiovaskular siswa laki-laki lebih baik dibanding dengan siswa perempuan. Namun, kebugaran kardiovaskular baik siswa laki-laki dan siswa perempuan sebagian besar berada dalam tingkat pemula dan berkembang. Oleh karena itu, sekolah, *stakeholder*, dan guru pendidikan jasmani perlu lebih memfasilitas siswa agar dapat berkegiatan jasmani di waktu luang atau ketika istirahat, melakukan pengukuran kebugaran jasmani secara berkala dan menciptakan pembelajaran *meaningful* dipadukan dengan permainan berorientasi kebugaran yang inovatif.

Kata Kunci: Kebugaran Jasmani, Kebugaran Otot, Kebugaran Kardiovaskular, Siswa Sekolah Dasar

Abstract

Physical readiness is an indicator of learning achievement in physical education subjects which also affects the level of quality of life of students. The purpose of this study was to determine the physical fitness condition of elementary school students in the Sugihwaras sub-district, Bojonegoro district. The research method used is a survey. A total of 112 (56 men and 56 women) were the subjects of this study. The research instrument used the Plank and PACER Test. Data analysis using quantitative descriptive. The results showed that the muscular and cardiovascular fitness of male students was better than that of female students. However, the cardiovascular fitness of both male and female students is mostly at beginner and developing levels. Therefore, schools, stakeholders, and physical

Alamat Koresponden : Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Indonesia

Email : benny.wp@unugiri.ac.id



Jurnal Physical Activity Journal (PAJU) This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#).

education teachers need to provide more facilities for students to be able to encourage physical fitness in their free time or during breaks, take regular physical fitness measurements, and create meaningful learning combined with innovative fitness-focused games.

Key words: *Physical Fitness, Muscular Fitness, Cardiovascular Fitness, Students*

PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani menjadi salah satu indikator capaian pembelajaran pada mata pelajaran pendidikan jasmani yang juga berpengaruh terhadap tingkat kualitas hidup dan prestasi akademik siswa. Siswa yang bugar memiliki lebih banyak energi dan kebebasan dalam menggerakkan tubuhnya dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kebugaran jasmani berhubungan dengan kesehatan di kalangan anak-anak dan remaja. Kebugaran jasmani yang buruk dan tingkat aktivitas fisik yang rendah ditemukan sebagai prediktor kematian dini yang lebih tinggi daripada merokok, diabetes, atau obesitas (Colley et al., 2019; Fahey et al., 2018).

Kebugaran jasmani yang terdiri dari kebugaran kardiovaskular dan kebugaran otot berhubungan erat dengan mortalitas, berbagai masalah kesehatan jasmani dan mental. Kebugaran kardiovaskular yang rendah sangat terkait dengan penyakit kardiovaskular dan kematian (Tettero et al., 2018). Kebugaran kardiorespirasi mengacu pada kapasitas sistem peredaran darah dan pernapasan untuk memasok oksigen ke mitokondria otot rangka untuk produksi energi yang dibutuhkan selama aktivitas fisik. Kebugaran kardiovaskular merupakan penanda penting kesehatan fisik, mental, serta prestasi akademik di masa muda (Raghuveer et al., 2020). Hasil studi menunjukkan adanya hubungan yang positif antara kebugaran otot, indikator perilaku kesehatan dan risiko kesehatan secara psikologis pada anak-anak dan remaja (Padilla-Moledo et al., 2012). Angka kematian lebih rendah pada individu dengan kebugaran otot sedang/tinggi dibandingkan dengan individu dengan kebugaran otot rendah (FitzGerald et al., 2004)

Kebugaran jasmani memiliki hubungan yang positif dengan aspek fisiologis, serta berpengaruh terhadap aspek psikososial. Tingkat kebugaran jasmani tergantung pada faktor fisiologis seperti kemampuan jantung untuk memompa darah dan kapasitas pembangkit energi sel (Fahey et al., 2018). Kebugaran jasmani berdasarkan aspek psikososial telah diketahui bahwa kebugaran jasmani siswa dapat berkontribusi positif terhadap prestasi akademik, meningkatkan perhatian dan perilaku siswa di dalam kelas, dapat meningkatkan

kesehatan mental, harga diri, serta dapat menghilangkan stres, kecemasan dan depresi, yang pada gilirannya dapat berpengaruh positif terhadap prestasi akademik siswa (García-hermoso et al., 2017).

Lingkungan sekolah dianggap sebagai *platform* yang menguntungkan dalam mempromosikan gaya hidup aktif secara jasmani. Hal itu dikarenakan adanya kemungkinan untuk menjangkau semua anak, terutama bagi anak-anak yang memiliki tingkat kebugaran rendah, kesehatan *musculoskeletal* yang terganggu, dan termasuk rendahnya kepadatan mineral tulang (Larsen et al., 2018). Artinya, lingkungan sekolah menjadi salah satu faktor yang berperan penting dalam membantu siswa dalam meningkatkan kebugaran jasmaninya.

Sekolah haruslah dapat memfasilitasi anak-anak untuk meningkatkan kebugaran jasmaninya melalui sarana dan prasarana yang memadai, serta pelaksanaan pembelajaran Pendidikan jasmani yang berbasis kebugaran. Masalah sarana dan prasarana menjadi salah satu penyebab anak-anak malas untuk beraktivitas jasmani. Karena, kelengkapan sarana dan prasara dapat mempengaruhi kebugaran jasmani anak di sekolah (Zainudin et al., 2019). Kurangnya alokasi Jam pembelajaran pendidikan jasmani terhadap prinsip kebugaran jasmani menjadi salah satu penghambat guru pendidikan jasmani dalam meningkatkan kebugaran jasmani siswa (Mashud, 2018). Selain itu, berdasarkan hasil survei 110 anak usia 8 – 12 di kabupaten Bojonegoro ditemukan bahwa tingkat pengetahuan tentang literasi fisik masuk dalam kategori rendah (Priadana et al., 2021). Artinya, tingkat pengetahuan dan pemahaman siswa tentang beraktivitas fisik masih rendah yang dapat berdampak pada tingkat kebugaran jasmaninya. Mereka tidak tahu bagaimana melakukan aktivitas fisik yang benar? apa manfaat yang akan mereka dapatkan? Di sinilah peran guru pendidikan jasmani di sekolah menjadi sangat vital, yaitu menamkan pengetahuan dan pemahaman siswa dalam aktivitas fisik setiap pembelajaran Pendidikan jasmani.

Tingkat pelaksanaan tes kebugaran jasmani Indonesia yang masih rendah menjadi masalah utama guru pendidikan jasmani dalam mewujudkan kebugaran jasmani siswa (Mashud, 2018). Berdasarkan temuan dari wawancara dengan beberapa guru pendidikan jasmani di Sekolah Dasar di kecamatan Sugihwaras diketahui bahwa guru pendidikan jasmani jarang melakukan tes dan pengukuran kebugaran jasmani. Hal tersebut diketahui dari kurangnya data siswa tentang tingkat kebugaran jasmani di Sekolah tempat mereka bekerja. Karena, sebagai salah satu indikator capaian pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Jasmani, tes dan pengukuran tersebut sebaiknya di lakukan secara berkala dan

berkelanjutan. Pemeriksaan kebugaran jasmani secara berkala juga dapat membantu guru dalam merencanakan pembelajaran kebugaran dan mengontrol tingkat kebugaran jasmani anak-anak di sekolah.

Di sisi lain, terdapat permasalahan instrumen tes kebugaran jasmani Indonesia 2010 tidak secara jelas mendefinisikan kadar kebugaran siswa (Mashud, 2018). Lebih lanjut Mashud menjelaskan bahwa tes kebugaran jasmani Indonesia 2010 merupakan kombinasi bagian kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan dan keterampilan. Padahal kebugaran jasmani yang diperlukan di tingkat sekolah terdiri dari daya tahan kardiorespirasi, kebugaran otot, dan fleksibilitas. Maka dari itu instrumen penelitian ini tidak menggunakan tes kebugaran jasmani Indonesia 2010 melainkan menggunakan tes *Plank* dan *Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run* (PACER) sebagai alternatif tes kebugaran jasmani yang sudah dikembangkan.

Berdasarkan paparan diatas diketahui bahwa sangat perlu sekali dilakukan tes kebugaran jasmani untuk mengetahui gambaran dan capaian pembelajaran Pendidikan Jasmani pada anak-anak di Sekolah Dasar. Maka dari itu, kegiatan tes kebugaran jasmani sangat mendesak untuk dilakukan dan perlu diketahui bagaimana tingkat kebugaran jasmani siswa sekolah dasar se-kecamatan Sugihwaras.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Lokasi penelitian ini Lapangan Sepakbola Desa Alasgung Kecamatan Sugihwaras. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas enam SD yang berjumlah 112 (56 laki-laki dan 56 perempuan) usia 12 Tahun Se-Kecamatan Sugihwaras Tahun Ajaran 2022/2023. Instrumen penelitian ini menggunakan *Plank* dan *Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run* (PACER) *Test* untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani (CAPL - 2, 2017).

Prosedur *Plank Test* yaitu mulai tekan *stopwatch*/waktu setelah anak berada pada posisi yang benar, lacak jumlah waktu yang ditahan di posisi yang benar, beri satu peringatan kepada anak jika ada menetek punggungnya (baik pinggul terlalu tinggi atau terlalu rendah), jika kepala bergerak tidak sejajar, jika bahu berada di depan atau di belakang siku atau jika lutut ditekuk, waktu terus berjalan sementara anak mengoreksi posisi tubuh, istirahat kedua dari posisi yang diperlukan mengakhiri tes, tes juga dihentikan jika anak tidak melanjutkan posisi yang benar dalam waktu 10 detik dan anak memegang posisi selama mungkin (tidak ada batasan waktu).

Prosedur *PACER Test* yaitu anak-anak berlari melintasi jarak 20 m dengan kecepatan yang bertambah, 1-kaki harus melewati garis pada saat bunyi bip, anak-anak harus menunggu bunyi bip sebelum berlari ke arah lain, pertama kali seorang anak tidak mencapai garis sebelum bunyi bip, ia harus berhenti dan segera berbalik dan terus berlari, anak-anak berhenti begitu mereka gagal mencapai garis untuk kedua kalinya, setelah anak-anak menyelesaikan *PACER*, pastikan mereka menenangkan diri dengan berjalan-jalan.

Metode analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif yang disajikan dalam tabel deskripsi statistik berbentuk diagram garis. Teknik ini sangat sesuai digunakan dalam penelitian ini dalam menggambarkan tingkat kebugaran jasmani anak-anak. Data tingkat kebugaran jasmani disajikan dalam bentuk kategori yang mencakup tingkat pemula, berkembang, cakap/tercapai dan unggul dalam Tabel 1 (CAPL - 2, 2017).

Tabel 1. Kategori Tingkat Kebugaran Jasmani

Tingkat	Detik	Plank Keterangan	Lap	PACER Keterangan
Pemula (<i>Beginning</i>)	P (<27,6) L (<23,8)	Sedang memulai perjalanan menuju memiliki kekuatan tubuh yang diperlukan untuk gaya hidup aktif secara fisik.	P (<12) L (<13)	Sedang memulai perjalanan untuk mencapai jumlah putaran PACER yang dibutuhkan untuk gaya hidup aktif secara fisik.
Berkembang (<i>Progressing</i>)	P (27,6-67,3) L (23,8-83,4)	Dalam perjalanan menuju memiliki kekuatan tubuh.	P (12-26) L (13-33)	Dalam perjalanan untuk mencapai jumlah putaran yang disarankan PACER.
Cakap/tercapai (<i>Achieving</i>)	P (67,4-101,2) L (83,5-112,4)	Mencapai tingkat yang disarankan untuk kekuatan tubuh.	P (27-36) L (34-48)	Mencapai tingkat putaran PACER yang disarankan.
Unggul (<i>Excelling</i>)	P (>101,2) L (>112,4)	Telah melakukan pekerjaan <i>plank</i> yang hebat melebihi tingkat yang disarankan	P (>36) L (>48)	Telah melakukan pekerjaan PACER yang hebat melebihi tingkat yang disarankan

Keterangan: P = Perempuan, L = Laki-laki

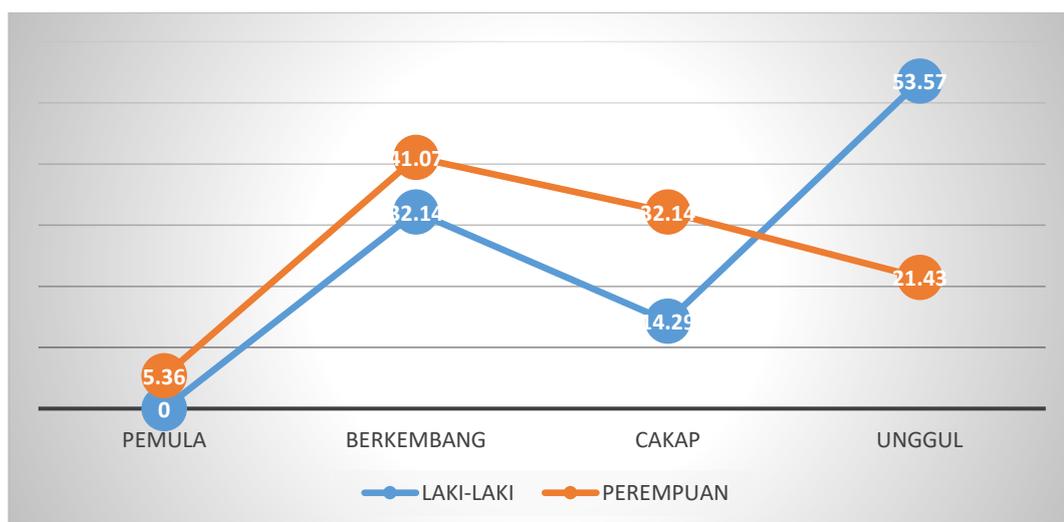
HASIL

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk grafik, tabel, atau deskriptif berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut interpretasi hasil yang dapat disajikan:

Tabel 2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Jenis Tes	Janis Kelamin	Mean	SD	Min	Max
Plank	L	135,29	73,38	33'	392'
	P	76,63	34,47	8'	159'
PACER	L	21,5	9,57	5	45
	P	13,02	4,02	6	25

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa kekuatan atau ketahanan otot dari hasil tes *plank* pada siswa laki-laki lebih tinggi daripada siswa perempuan dengan perbandingan mean dan SD ($135,29 \pm 73,38$ vs $76,64 \pm 34,47$) Kemudian, tingkat kebugaran kardiovaskular dari hasil tes PACER pada siswa laki-laki juga lebih tinggi dari siswa perempuan dengan perbandingan mean dan SD ($21,5 \pm 9,57$ vs $13,02 \pm 4,02$). Artinya kebugaran otot dan kardiovaskular siswa laki-laki lebih baik dibandingkan siswa perempuan. Untuk mengetahui lebih rinci tingkat kebugaran otot antara siswa perempuan dan laki-laki dapat dilihat pada Gambar 1 dan tingkat kebugaran kardiovaskular antara siswa perempuan dan laki-laki dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Diagram kebugaran otot siswa laki-laki dan perempuan

Berdasarkan Gambar 1 distribusi data kebugaran otot siswa laki-laki dan perempuan menunjukkan bahwa kategori pemula nilai prosentasi tertinggi sebesar 5,36% di tempati oleh siswa perempuan sedangkan siswa laki-laki tidak ada sama sekali, kategori berkembang nilai prosentasi tertinggi sebesar 41,07% di tempati oleh siswa perempuan sedangkan siswa laki-laki sebesar 32,14%, kategori cakap nilai prosentasi tertinggi sebesar 32,14% di tempati oleh siswa perempuan sedangkan siswa laki-laki sebesar 14,29%, dan kategori unggul nilai prosentasi tertinggi sebesar 53,57% di tempati oleh siswa laki-laki sedangkan siswa perempuan sebesar 23,43%.



Gambar 2. Diagram kebugaran kardiovaskular siswa laki-laki dan perempuan

Berdasarkan Gambar 2 distribusi data kebugaran kardiovaskular siswa laki-laki dan perempuan menunjukkan bahwa kategori pemula nilai prosentasi tertinggi sebesar 37,5% di tempati oleh siswa perempuan sedangkan siswa laki-laki sebesar 14,3%, kategori berkembang nilai prosentasi tertinggi sebesar 69,6% di tempati oleh siswa perempuan sedangkan siswa laki-laki sebesar 62,5%, kategori cakap nilai prosentasi tertinggi sebesar 16,1% di tempati oleh siswa laki-laki sedangkan siswa perempuan tidak ada sama sekali, dan kategori unggul tidak ada sama kali baik dari siswa perempuan atau laki-laki.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak laki-laki memiliki tingkat kebugaran kardiovaskular dan kebugaran otot yang lebih baik dibanding dengan anak perempuan. Anak-anak dengan kebugaran kardiovaskular yang tinggi lebih cenderung pada anak laki-laki dan mereka memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi juga (Marković et al., 2022;

Pojskic & Eslami, 2018). Anak laki-laki tampil lebih baik daripada anak perempuan dalam kebugaran kardiorespirasi dan kekuatan otot, serta anak-anak yang lebih dewasa memiliki kinerja yang lebih baik daripada teman-teman mereka yang lebih muda (Cadenas-Sanchez et al., 2019). Anak laki-laki menunjukkan kebugaran fisik yang lebih tinggi daripada anak perempuan pada usia muda dan perbedaan perkotaan-pedesaan lebih menonjol pada anak perempuan (Drenowatz et al., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa anak laki-laki lebih aktif dalam beraktivitas jasmani di bandingkan dengan anak perempuan. Oleh karena itu, penting untuk mendukung anak-anak usia sekolah dasar khususnya anak-anak perempuan untuk membiasakan berkaktivitas jasmani yang dapat meningkatkan kebugaran otot dan kardiovaskularnya.

Meningkatkan dan menjaga kebugaran otot dan kardiovaskular perlu ditanamkan sejak dini, karena kebugaran jasmani berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup, pertumbuhan dan perkembangan anak. Terdapat bukti kuat bahwa kebugaran otot pada anak-anak dan remaja memiliki hubungan positif dengan kesehatan tulang, harga diri, penyakit jantung dan faktor risiko metabolik (Smith et al., 2014). Sedangkan kebugaran kardiovaskular menunjukkan korelasi positif sedang dengan kesejahteraan fisik, tinggi badan, dan kualitas hidup terkait kesehatan (Marković et al., 2022). Maka dari itu, dibutuhkan strategi atau metode yang tepat untuk mendorong mereka dapat meningkatkan dan menjaga kebugaran otot dan kardiovaskularnya.

Peran guru dalam pembelajaran pendidikan jasmani dan sekolah menjadi sangat vital untuk mendidik dan melatih anak-anak meningkatkan dan menjaga kebugaran otot dan kebugaran kardiovaskularnya. Guru pendidikan jasmani haruslah lebih peduli dengan kebugaran otot dan kardiovaskular siswanya dengan sering melakukan tes kebugaran minimal di awal dan akhir semester untuk mengetahui perkembangan kebugaran otot dan kardiovaskular siswanya. Guru pendidikan jasmani juga harus lebih kreatif dalam mendidik dan melatih siswanya, melalui metode atau permainan yang menarik dan menantang dapat membuat anak-anak lebih termotivasi dan antusias untuk berpartisipasi dalam pembelajaran. Sekolah harus memfasilitasi siswa untuk dapat melakukan aktivitas jasmani di waktu luang atau ketika istirahat. Permainan kekuatan dan daya tahan perlu ditingkatkan serta diperkuat selama jam pembelajaran pendidikan jasmani dan di waktu senggang, hal ini dapat meningkatkan kualitas hidup, kesejahteraan jasmani, psikologis, dan sosial mereka (Cantarero et al., 2021)

Adapun metode atau permainan yang terbukti efektif dalam meningkatkan kebugaran otot dan kardiovaskular anak-anak yaitu permainan *small-sided ball*, *circuit strength training*, *Konservatif Games in Aquatic*, dan permainan tradisional bentengan . Permainan *small-sided ball* dan *circuit strength training* dilakukan 3×40 mnt/minggu selama satu tahun penuh dapat meningkatkan mineralisasi tulang, beberapa aspek kebugaran dan kebugaran jasmani anak (Larsen et al., 2018; Putri & Putra Utama, 2021). *Conservative Games in Aquatic* dan permainan tradisional bentengan dapat untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa jika dilaksanakan dengan menggunakan program latihan yang tepat (Biliandri et al., 2018; Kusnandar et al., 2019).

SIMPULAN

Kebugaran otot dan kardiovaskular anak laki-laki lebih baik dibanding dengan anak perempuan. Meskipun anak laki-laki lebih unggul, kebugaran otot baik anak laki-laki maupun perempuan masih perlu ditingkatkan pada tahap pemula dan berkembang, serta dijaga pada tahap cakap dan unggul. Sedangkan kebugaran kardiovaskular baik anak laki-laki maupun perempuan masih perlu ditingkatkan karena sama-sama masih pada tahap pemula dan berkembang. Artinya kebugaran kardiovaskular masih rendah dan perlu ditingkatkan hingga tahap cakap atau unggul.

Sekolah dan guru pendidikan jasmani memiliki peran penting dalam mempromosikan gaya hidup aktif melakukan aktivitas jasmani sepanjang hayat. Peran sekolah dan guru pendidikan jasmani tampaknya menjadi faktor yang ideal untuk mendidik dan melatih anak-anak dalam meningkatkan dan menjaga kebugaran otot dan kardiovaskular, serta menjadi alat terbaik dalam memfasilitasi anak-anak aktif secara jasmani sepanjang hari. Mengingat pentingnya hasil penelitian kami ini, harus diperhitungkan oleh Guru pendidikan jasmani bahwa pengukuran kebugaran perlu dilakukan secara berkala minimal di awal dan di akhir semester, serta menerapkan permainan kebugaran yang inovatif. Bagi pembuat kebijakan di sekolah agar dapat memfasilitasi siswanya dalam melakukan aktivitas jasmani di waktu luang atau ketika istirahat.

REFERENSI

- Biliandri, B., Supriyono, S., Pujiyanto, A., & Priyono, B. (2018). Pengembangan Konservatif Games in Aquatic Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Dan Sportivitas Siswa Sekolah Dasar. *JP.JOK (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 2(1), 70–79. <https://doi.org/10.33503/jpjok.v2i1.232>
- Cadenas-Sanchez, C., Intemann, T., Labayen, I., Peinado, A. B., Vidal-Conti, J., Sanchis-Moysi, J., Moliner-Urdiales, D., Rodriguez Perez, M. A., Cañete Garcia-Prieto, J., Fernández-Santos, J. del R., Martínez-Tellez, B., Vicente-Rodríguez, G., Löf, M., Ruiz, J. R., & Ortega, F. B. (2019). Physical fitness reference standards for preschool children: The PREFIT project. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(4), 430–437. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.09.227>
- Cantarero, A. B., Bueno, C. Á., Vizcaino, V. M., Tébar, A. R., Carrascosa, D. P. P., & López, M. S. (2021). Relationship between both cardiorespiratory and muscular fitness and health - related quality of life in children and adolescents : a systematic review and meta - analysis of observational studies. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01766-0>
- CAPL - 2. (2017). *Literacy Manual for Test Administration*. Healthy Active Living and Obesity Research Group. www.capl-eclp.ca/capl-manual
- Colley, R. C., Clarke, J., Doyon, C. Y., Janssen, I., Lang, J. J., Timmons, B. W., & Tremblay, M. S. (2019). *Trends in physical fitness among Canadian children and youth*. 82.
- Drenowatz, C., Hinterkörner, F., & Greier, K. (2020). Physical Fitness in Upper Austrian Children Living in Urban and Rural Areas: A Cross-Sectional Analysis with More Than 18,000 Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 1045. <https://doi.org/10.3390/ijerph17031045>
- Fahey, T. D., M. Insel, P., T. Roth, W., & Insel, C. E. A. (2018). *Fit & Well: Core Concepts And Labs In Physical Fitness And Wellness, Thirteenth Edition* (Thirteenth). McGraw-Hill Education.
- FitzGerald, S. J., Barlow, C. E., Kampert, J. B., Morrow, J. R., Jackson, A. W., & Blair, S. N. (2004). Muscular fitness and all-cause mortality: Prospective observations. *Journal of Physical Activity and Health*, 1(1), 7–18. <https://doi.org/10.1123/jpah.1.1.7>
- García-hermoso, A., Esteban-cornejo, I., Olloquequi, J., & Ramírez-vélez, R. (2017). Cardiorespiratory Fitness and Muscular Strength as Mediators of the Influence of Fatness on Academic Achievement. *The Journal of Pediatrics*. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.04.037>
- Kusnandar, K., Purnamasari, D. U., Nurcahyo, P. J., & Darjito, E. (2019). Pengaruh Permainan Tradisional Banyumas Gol-Golan Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Banyumas. *Physical Activity Journal*, 1(1), 18. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2019.1.1.1996>

- Larsen, M. N., Nielsen, C. M., Helge, E. W., Madsen, M., Manniche, V., Hansen, L., Hansen, P. R., Bangsbo, J., & Krstrup, P. (2018). Positive effects on bone mineralisation and muscular fitness after 10 months of intense school-based physical training for children aged 8-10 years: The FIT FIRST randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*, 52(4), 254–260. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096219>
- Marković, L., Jocić, J. T., Horvatin, M., Pekas, D., & Trajković, N. (2022). Cardiorespiratory Fitness and Health-Related Quality of Life in Secondary School Children Aged 14 to 18 Years: A Cross-Sectional Study. *Healthcare (Switzerland)*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/healthcare10040660>
- Mashud. (2018). Analisis Masalah Guru Pjok Dalam Mewujudkan Tujuan Kebugaran Jasmani. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 17(2), 77–85. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v17i2.5704>
- Padilla-Moledo, C., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Mora, J., & Castro-Piñero, J. (2012). Associations of muscular fitness with psychological positive health, health complaints, and health risk behaviors in Spanish children and adolescents. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(1), 167–173. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31821c2433>
- Pojkic, H., & Eslami, B. (2018). Relationship Between Obesity, Physical Activity, and Cardiorespiratory Fitness Levels in Children and Adolescents in Bosnia and Herzegovina: An Analysis of Gender Differences. *Frontiers in Physiology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01734>
- Priadana, B. W., Saifuddin, H., & Prakoso, B. B. (2021). Kelayakan pengukuran aspek pengetahuan pada instrumen physical literacy untuk siswa usia 8-12 tahun. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 20(1), 21. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v20i1.9675>
- Putri, A. R., & Putra Utama, D. D. (2021). Physical Fitness of Elementary School Students: Which is better, Circuit Training A and Circuit Training B? *Jp.Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 5(1), 91–100. <https://doi.org/10.33503/jp.jok.v5i1.1379>
- Raghuveer, G., Hartz, J., Lubans, D. R., Takken, T., Wiltz, J. L., Mietus-Snyder, M., Perak, A. M., Baker-Smith, C., Pietris, N., & Edwards, N. M. (2020). Cardiorespiratory Fitness in Youth: An Important Marker of Health: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, E101–E118. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000866>
- Smith, J. J., Eather, N., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Faigenbaum, A. D., & Lubans, D. R. (2014). The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 44(9), 1209–1223. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0196-4>

- Tettero, O. M., Aronson, T., Wolf, R. J., Nuijten, M. A. H., Hopman, M. T. E., & Janssen, I. M. C. (2018). Increase in Physical Activity After Bariatric Surgery Demonstrates Improvement in Weight Loss and Cardiorespiratory Fitness. *Obesity Surgery*, 28(12), 3950–3957. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3439-x>
- Zainudin, N. I., Athar, & Kahri, M. (2019). Analisis Komponen Kebugaran Jasmani Peserta Didik Sekolah Dasar Negeri Di Lihat Dari Sarana Prasarana Pendidikan Jasmani kelas V ysua 10-12 Tahun Kota Banjarbaru. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 18(1), 63–69.