



HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KEBUGARAN KARDIORESPIRASI PADA ANAK USIA 9-12 TAHUN DI SD NEGERI 4 SIBANG GEDE

Kadek Gosha Arga Gumilang¹, Luh Putu Ayu Vitalistyawati, SST.Ft, M.Fis ², Ni Luh Made Reny Wahyu Sari, S.Ft., M.Erg., Ftr ³

Universitas Dhyana Pura

E-mail¹: goshagumilang666@gmail.com

Abstract

Physical fitness is very important for all people, especially children who are in the age range of 9-12 years who have quite busy activities such as playing. This research was conducted on May 29 and 31. The aim of this study was to provide an overview of the relationship between physical activity and cardiorespiratory fitness in children aged 9-12 years. This research is a quantitative study with a cross-sectional correlation method with one independent variable and one dependent variable. The sample in this study were 9-12 year old children at SD Negeri 4 Sibang Gede totaling 30 people who met the inclusion and exclusion criteria. Data collection in this study used the PAQ-C questionnaire and conducted cooper tests during the pre and post tests. Data were analyzed using the Pearson Product Moment Test. The results of this study showed a significance value in the deviation from linearity line of 0.491 which illustrates that the value of physical activity and cardiorespiratory fitness has a linear relationship. Based on the results of the Pearson product moment test, it was found that the value of $P = <0.05$ indicated that there was a correlation between the value of physical activity and cardiorespiratory fitness. The Pearson correlation value obtained is 0.790 which indicates a relatively strong level of correlation. It can be concluded that there is a relationship between physical activity and cardiorespiratory fitness in children aged 9-12 years at SD Negeri 4 Sibang Gede
Keywords: Cardiorespiration fitness, cooper test, PAQ-C, children, physical activity

Abstrak

Kebugaran jasmani adalah hal yang sangat penting bagi semua kalangan, khususnya anak-anak yang berada pada rentang usia 9-12 tahun yang memiliki aktivitas cukup padat seperti bermain. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 29 dan 31 Mei. Penelitian bertujuan untuk memberikan gambaran hubungan aktivitas fisik terhadap kebugaran kardiorespirasi pada anak usia 9-12 tahun. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan dengan metode *cross sectional* korelasi dengan satu variabel independent dan satu variabel dependen. Sampel dalam penelitian ini adalah anak usia 9 - 12 tahun di SD Negeri 4 Sibang Gede berjumlah 30 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eklusi. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner PAQ-C dan melakukan *cooper tes* pada saat pre dan post tes. Data dianalisis menggunakan Uji *Pearson Product Moment*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan nilai signifikansi pada baris *deviation from linearity* 0,491 yang menggambarkan nilai aktivitas fisik dan kebugaran kardiorespirasi memiliki hubungan yang linier. Berdasarkan hasil uji *pearson product moment* didapatkan nilai $P = < 0,05$ mengindikasikan terdapat korelasi antara nilai aktivitas fisik dengan kebugaran kardiorespirasi. Nilai *pearson correlation* yang didapat yaitu 0,790 yang menunjukkan tingkat korelasi tergolong kuat. Dapat disimpulkan terdapat hubungan antara aktivitas fisik terhadap kebugaran kardiorespirasi pada anak usia 9 - 12 tahun di SD Negeri 4 Sibang Gede.

Kata kunci: Kebugaran kardiorespirasi, *cooper tes*, PAQ-C, anak-anak, aktivitas fisik

Pendahuluan

Pada zaman modern seperti sekarang ini, kebugaran jasmani adalah hal yang sangat penting bagi semua kalangan, tidak terkecuali anak-anak. Anak-anak khususnya yang berada pada rentang usia 9-12 tahun atau berada pada jenjang sekolah dasar kelas 4 hingga kelas 6 sudah memiliki aktivitas yang cukup padat mulai dari waktu bermain, belajar di sekolah hingga waktu belajar tambahan diluar sekolah. Sehingga sangat diperlukan kebugaran jasmani pada anak-anak untuk tetap dijaga.

Komponen kebugaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan (*health related fitness*) yaitu kekuatan otot, daya tahan otot, kelenturan tubuh, ketahanan kardiorespirasi, status gizi, dan komposisi tubuh. Dari seluruh komponen tersebut, komponen terpenting adalah ketahanan kardiorespirasi. Kebugaran kardiorespirasi merupakan salah satu komponen kebugaran jasmani yang menjadi indikator penting atas kesehatan. Kebugaran kardiorespirasi seseorang diukur melalui ambilan oksigen maksimal atau volume oksigen maksimal (VO_2max). VO_2max merupakan kemampuan maksimal paru untuk menyerap oksigen, yang kemudian dihantarkan melalui pembuluh darah dari jantung keseluruhan jaringan tubuh.

Aktivitas fisik adalah segala aktivitas yang meningkatkan pengeluaran energi tergantung pada rendah atau tingginya tingkat aktivitas fisik yang dilakukan. Aktivitas fisik mampu memberikan manfaat kesehatan apabila dilakukan selama 150 menit dalam satu minggu dan dengan intensitas sedang. Aktivitas fisik masyarakat Indonesia yang tergolong kurang cenderung terus meningkat, dengan persentase aktivitas fisik kurang untuk provinsi Bali sebesar 26% pada tahun 2018. Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan terhadap kebugaran kardiorespirasi pada anak usia 9-12 tahun.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *cross sectional* korelasi dengan satu variabel independent dan satu variabel dependen. Populasi dalam penelitian ini adalah anak usia 9 sampai 12 tahun di SDN 4 Sibang Gede berjumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner PAQ-C. Dalam mengolah data penelitian, uji korelasi parametrik yang digunakan yaitu uji Korelasi *Pearson Product Moment*. Metode yang digunakan dijelaskan secara rinci, untuk metode yang tidak lazim harus mencantumkan rujukan.

Hasil

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

<i>Jenis Kelamin</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percent (%)</i>
Laki-Laki	15	50%
Perempuan	15	50%
Total	30	100%

Sumber: Data riset

Data distribusi frekuensi jenis kelamin sampel penelitian yaitu dari sebanyak 30 sampel yang digunakan dalam penelitian, terdapat sebanyak 15 orang sampel berjenis kelamin laki-laki dengan persentase 50% dan 15 orang sampel lainnya berjenis kelamin perempuan dengan persentase 55%.

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Frekuensi Umur Sampel Penelitian

Umur (Tahun)	Frequency	Percent (%)
9	3	10%
10	8	26,7%
11	11	36,7%
12	8	26,7%
Total	30	100%

Sumber: Data riset

Distribusi umur menunjukkan bahwa sampel penelitian umur 9 tahun berjumlah 3 orang (10%), sampel berumur 10 tahun berjumlah 8 orang (26,7%), sampel berumur 11 tahun berjumlah 11 orang (36,7%) dan sampel berumur 12 tahun berjumlah 8 orang (26,7%).

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Kategori Nilai Aktivitas Fisik

Nilai Aktivitas Fisik	Frequency	Percent (%)
Rendah	14	46,7%
Sedang	16	53,3%
Total	30	100%

Sumber: Data riset

Data distribusi frekuensi kategori Nilai Aktivitas Fisik sampel menunjukkan bahwa aktivitas fisik kategori rendah berjumlah 14 orang (46,7%) dan kategori sedang berjumlah 16 orang (53,3%).

Tabel 4
Distribusi Frekuensi Kebugaran Kardiorespirasi

Nilai Aktivitas Fisik	Frequency	Percent (%)
Sangat Buruk	13	43,3%
Buruk	7	23,3%
Sedang	8	26,7%
Baik	2	6,7%
Total	30	100%

Sumber: Data riset

Data distribusi frekuensi kategori Kebugaran Kardiorespirasi sampel menunjukkan bahwa kebugaran kardiorespirasi kategori sangat buruk berjumlah 13 orang (43,3%), kategori buruk berjumlah 7 orang (23,3%), kategori sedang berjumlah 8 orang (26,7%) dan kategori baik berjumlah 2 orang (6,7%).

Tabel 5
Uji Pearson Product Moment Nilai Aktivitas Fisik dan Kebugaran Kardiorespirasi
Uji Pearson Product Moment

	Nilai Aktivitas Fisik	Kebugaran Kardiorespirasi
Nilai Aktivitas Fisik	Pearson Correlation	.790**
	Sig. (2-Tailed)	.000
	N	30

		Nilai Aktivitas Fisik	Kebugaran Kardiorespirasi
Kebugaran Kardiorespirasi	Pearson Correlation	.790**	1
	Sig. (2-Tailed)	.000	
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 Level (2-Tailed).

Jika hasil uji *pearson product moment* pada nilai $P < 0,05$ maka dua variabel yang diteliti dikatakan berkorelasi. Berdasarkan hasil uji *pearson product moment* didapatkan nilai $P < 0,05$ yaitu sebesar $P = 0,000$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara nilai aktivitas fisik dengan kebugaran kardiorespirasi. Nilai *pearson correlation* yang didapat yaitu $P = 0,790$ yang menunjukkan bahwa tingkat korelasi tergolong kuat. Hasil tersebut sekaligus menjawab hipotesis yang dibuat yaitu terdapat hubungan antara aktivitas fisik terhadap kebugaran kardiorespirasi pada anak usia 9-12 tahun di SD Negeri 4 Sibang Gede.

Pembahasan

A. Karakteristik Sampel

1. Jenis Kelamin

Aktivitas fisik dipengaruhi beberapa faktor, seperti jenis kelamin, faktor lingkungan, toleransi latihan, faktor psikologi dan masih banyak lagi (Tsuji-mura et al., 2018). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa, jenis kelamin mempengaruhi nilai tingkat aktivitas fisik. Penelitian dilakukan pada sampel laki-laki dan perempuan berusia rata-rata 5 – 17 tahun menunjukkan bahwa nilai aktivitas laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan (Brazo et al., 2021). Penelitian lain menyebutkan bahwa perempuan melakukan aktivitas fisik lebih sedikit dibandingkan laki-laki, hal ini disebabkan karena aktivitas waktu luang yang berbeda antara laki-laki dan perempuan dapat dijelaskan oleh pengaruh pola budaya yang mendorong laki-laki lebih banyak berolahraga, serta keterbatasan waktu yang berkaitan dengan tugas-tugas pekerjaan dan rumah yang lebih banyak dihadapi oleh perempuan (Gracia-Fernandez et al., 2019).

2. Umur

Berdasarkan umur, WHO merekomendasikan bahwa umur 5 -17 tahun setidaknya melakukan aktivitas fisik berupa aktivitas aerobik minimal 60 menit per hari dengan intensitas sedang ke tinggi (WHO, 2020). Namun beberapa penelitian menunjukkan terjadinya penurunan aktivitas fisik pada anak-anak. Penelitian menunjukkan bahwa, penurunan aktivitas fisik sejalan dengan bertambahnya usia (Gracia-Fernandez et al., 2019). Seiring bertambahnya usia, aktivitas fisik cenderung menurun karena adanya penurunan massa otot dan kekuatan pada tubuh. Selama proses penuaan, penurunan aktivitas fisik dapat mencapai 40%-80%, yang berarti meningkatkan risiko individu terkena gangguan metabolisme dan berbagai penyakit kronis, seperti kanker, diabetes, penyakit serebrovaskular, dan penyakit kardiorespirasi (Suryadinata et al., 2020).

Sebagian besar anak-anak Asia tidak memenuhi pedoman aktivitas fisik. Lebih dari 50% dari sampel yang ditinjau tidak memenuhi rekomendasi

aktivitas fisik minimum selama 30 menit, 3 hari per minggu. Dibandingkan dengan bagian lain dunia, anak-anak usia sekolah di Asia menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang rendah. Salah satu alasan utama untuk rendahnya tingkat aktivitas fisik pada anak-anak usia sekolah di Asia mungkin karena anak-anak usia sekolah menghabiskan banyak waktu untuk kegiatan yang berbasis di sekolah. Waktu yang seharusnya dihabiskan untuk aktivitas fisik biasanya digunakan untuk tugas sekolah atau bimbingan belajar, yang dianggap lebih bermanfaat dan lebih menguntungkan daripada aktivitas fisik (Muller et al., 2013).

3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Kardiorespirasi

Hasil uji hipotesis dengan *pearson product moment* pada penelitian ini menunjukkan nilai $P=0,000$ yang menunjukkan bahwa adanya korelasi antara nilai aktivitas fisik dengan kebugaran kardiorespirasi. Nilai koefisien korelasi untuk nilai aktivitas fisik dengan kebugaran kardiorespirasi sebesar 0,790 yang menunjukkan bahwa adanya hubungan korelasi yang kuat antara nilai aktivitas fisik dengan kebugaran kardiorespirasi.

Hubungan penelitian yang telah dilakukan sejalan dengan penelitian yang sebelumnya sudah dilakukan oleh peneliti lain. Penelitian dilakukan pada anak obesitas berusia 8-10 tahun di New Zealand menunjukkan bahwa kurangnya melakukan aktivitas fisik atau kebiasaan tidak bergerak (*sedentary behaviour*) berdampak pada rendahnya kebugaran kardiorespirasi (Castro et al., 2022). Kebugaran kardiorespirasi mulai berubah sejak tahun 2000 karena faktor aktivitas fisik yang menurun dan bertambahnya waktu dalam melakukan *screen time* (Tomkinson et al., 2020). *Screen time* merujuk pada aktivitas di depan layar seperti menonton televisi, menggunakan komputer, laptop, handphone, dan bermain video game (Pratiwi & Mardiyati, 2018). Sebuah penelitian menyatakan bahwa 53,92% orang telah melaporkan peningkatan dalam kegiatan *screen time* akibat dari karantina selama pandemi COVID-19 terjadi (Madewell et al., 2020). Penelitian lain juga mengatakan, bahwa terdapat hubungan antara lama waktu aktivitas fisik yang dilakukan dengan kebugaran kardiorespirasi karena dengan melakukan aktivitas fisik dapat menurunkan tekanan darah dan menurunkan kolesterol sehingga merupakan cara terbaik untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran kardiorespirasi (Raghuveer et al., 2020 ; Piercy et al., 2018).

Aktivitas fisik meningkatkan kerja otot pernapasan untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang dihasilkan oleh otot perifer (Espindola et al., 2021). Ketika seseorang melakukan aktivitas fisik khususnya olahraga, produksi karbondioksida meningkat dan sel-sel membutuhkan oksigen dalam jumlah yang tinggi. Oleh karena itu, saat berolahraga intensif, frekuensi pernapasan akan meningkat untuk mencapai ventilasi paru yang optimal sehingga pengiriman oksigen dan pengeluaran karbondioksida lebih cepat. Orang yang memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang baik cenderung memiliki pernapasan yang lebih dalam, tetapi frekuensi pernapasan tidak meningkat secara signifikan.

Sementara itu, orang yang aktivitas fisik kurang terlatih cenderung memiliki peningkatan frekuensi pernapasan. Semakin tinggi frekuensi pernapasan, semakin banyak udara yang tidak mencapai alveoli untuk terjadi proses difusi (Rusmanto et al., 2020). Gaya hidup sedenter (kurang

beraktivitas) dapat mempercepat penurunan asupan oksigen, kapasitas oksidatif, dan pengeluaran oksigen itu sendiri, hal tersebut mempengaruhi kecepatan transportasi oksigen, kerja otot, dan penggunaan efisien oksigen oleh mitokondria sehingga kebugaran kardiorespirasi menurun (Hernandez et al., 2016).

Saat individu melakukan aktivitas fisik dalam bentuk latihan akan terjadi adaptasi fisiologi pada sistem respirasi, seperti meningkatnya pengembangan paru yang menyebabkan semakin banyaknya udara yang dapat bertukar, meningkatnya kekuatan otot intercosta dan diafragma yang berdampak pada perluasan rongga dada sehingga memungkinkan untuk terjadinya proses pertukaran yang lebih efisien, terbentuknya kapiler lebih banyak di paru mengakibatkan peningkatan dalam pengambilan oksigen dikarenakan semakin banyaknya aliran darah yang keluar dan masuk ke paru-paru. Terjadinya beberapa adaptasi fisiologi pada pernapasan tersebut akan meningkatkan ketahanan jantung paru yang diikuti dengan peningkatan kebugaran kardiorespirasi individu (Huwaida et al, 2021).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah ditulis dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik terhadap kebugaran kardiorespirasi pada anak usia 9-12 tahun di SD Negeri 4 Sibang Gede. Diharapkan agar anak-anak di bangku sekolah dasar untuk mulai melakukan aktivitas fisik lebih banyak seperti bermain sepak bola bersama teman-teman, melakukan jogging minimal 1x sehari selama 1 jam dan mengurangi waktu menggunakan *handphone*.

Daftar Pustaka

- Castro, N., Bates, L. C., Zieff, G., Pagan Lassalle, P., Faulkner, J., Lark, S., Hamlin, M., Skidmore, P., Signal, T. L., Williams, M. A., Higgins, S., & Stoner, L. (2022). Adiposity in preadolescent children: Associations with cardiorespiratory fitness. *PloS one*, 17(10), e0275982. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275982>.
- García-Fernández, J., González-López, J. R., Vilches-Arenas, Á., & Lomas-Campos, M. L. M. (2019). Determinants of Physical Activity Performed by Young Adults. *International journal of environmental research and public health*, 16(21), 4061. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214061>.
- Suryadinata, R. V., Wirjatmadi, B., Adriani, M., & Lorensia, A. (2020). Effect of age and weight on physical activity. *Journal of public health research*, 9(2), 1840. <https://doi.org/10.4081/jphr.2020.1840>.
- Marković, L., Trbojević Jocić, J., 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 (Basel, Switzerland)*, 10(4), 660. <https://doi.org/10.3390/healthcare10040660>.
- World Health Organization. (2020). WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. ISBN 978-92-4-001512-8.
- 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., & American Heart Association Young Hearts Athero, Hypertension and Obesity in the Young Committee of the Council on Lifelong Congenital Heart Disease and Heart Health in the Young (2020). Cardiorespiratory Fitness in Youth: An Important Marker of Health: A Scientific

Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 142(7), e101–e118. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000866>.

- Marković, L., Trbojević Jocić, J., 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 (Basel, Switzerland)*, 10(4), 660. <https://doi.org/10.3390/healthcare10040660>.
- McCarthy, C., Warne, J.P. Gender differences in physical activity status and knowledge of Irish University staff and students. *Sport Sci Health* 18, 1283–1291 (2022). <https://doi.org/10.1007/s11332-022-00898-0>.
- Pratiwi, R., & Mardiyati, N. L. 2018. Screen time dengan konsumsi sayur dan buah serta kenaikan berat badan pada mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan. *Jurnal Nutrisia*, 20(2), 53–60.