



Intervensi *sport effectiveness* terhadap kualitas hidup dan fungsi kardiovaskuler pada anak

Sport effectiveness interventions on quality of life and cardiovascular function in children

Etik Pratiwi, Giri Susilo Adi

Program Studi Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta

ABSTRACT

Sports is the most important part of activities in children and can improve fitness for the children of respondents in this study are children who participate in sports programs in a sports club, especially swimming and running from the Special Region of Yogyakarta in February-March 2020. This study aims to determine the relationship between sport effectiveness activities with quality of life and cardiovascular function in children. The method used is quantitative with cross-sectional correlation description design. Data collection techniques namely by distributing questionnaires specifically quality of life and measuring cardiovascular function using the Vo2Max beep test. Data were collected using a purposive method, with a total number of respondents who followed were 76 children aged 5-14 years. The number of male children is 35 children (46,1%) and women is 41 children (53,9%). The results of this study indicate that there is a relationship between the intervention sport effectiveness with quality of life in children ($p\text{-value} = 0,009$), with cardiovascular function ($p\text{-value} = 0,036$). it was concluded that the more sports activities (sport effectiveness) can improve the quality of life of children which consists of emotional, social, physical and school functions and improve cardiovascular function.

Keywords: *Cardiovaskuler fungtion; quality of life; sport efectiveness*

ABSTRAK

Olah raga merupakan bagian yang terpenting dalam aktivitas pada anak dan dapat meningkatkan kebugaran pada anak responden dalam penelitian ini adalah anak yang mengikuti program olah raga dalam sebuah club olah raga khususnya berenang dan berlari yang berasal dari wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan Februari-Maret 2020. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antar kegiatan *sport effectvenes* dengan kualitas hidup dan fungsi kardiovaskuler pada anak. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain deskripsi korelasi *cross-sectional*. Teknik pengumpulan data yakni dengan membagikan kuesioner khususnya kualitas hidup dan melakukan pengukuran fungsi kardiovaskuler menggunakan tes Vo2Max *bleep test*. Data dikumpulkan menggunakan metode purposive sampling, dengan total jumlah responden yang mengikuti adalah 76 anak yang berusia 5-14 tahun. Jumlah laki-laki yakni 35 anak (46,1%) dan perempuan yakni 41 anak (53,9%). Hasil dari peneitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara intervensi *sport effectiveness* dengan kualitas hidup pada anak ($p\text{-value} = 0,009$), dengan fungsi kardiovaskuler ($p\text{-value} = 0,036$). disimpulkan bahwa semakin banyak melakukan kegiatan olah raga (*sport effectiveness*) maka dapat meningkatkan kualitas hidup anak yang terdiri dari fungsi emosi, sosial, fisik dan sekolah serta meningkatkan fungsi kardiovaskuler

Kata Kunci: *Fungsi kardiovaskuler; kualitas hidup; sport effectiveness*

Korespondensi: Etik Pratiwi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta, J.l. Bener No 26 Tegalrejo 55287, Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia, 0274-587402, *e-mail:* veronikaetikp@gmail.com

PENDAHULUAN

Kesehatan mental merupakan salah satu aspek yang menentukan dalam kualifikasi kualitas hidup pada anak yang terdiri dari fungsi sekolah, fungsi sosial, fungsi psikologis, dan fungsi emosi. Pada anak berusia 6-17 tahun terdapat peningkatan tingkat depresi dan kecemasan pada anak dari 8% pada tahun 2007 menjadi 8,4% pada kurun waktu antara 2011-2012 (1).

Sebuah aktivitas fisik merupakan salah satu gaya hidup yang dapat mencegah adanya penyakit kardiovaskuler. Intervensi olah raga pada anak dan remaja bertujuan salah satunya dalam penurunan ketebalan dinding vaskuler dan meningkatkan fungsi (2). Peningkatan prevalensi kesehatan mental pada anak khususnya perhatian pada kualitas hidup dianggap penting sebagai evaluasi tidak di bidang pencegahan, pengobatan dan rehabilitasi. Salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang paling populer diantara anak-anak adalah olah raga.

Dalam tiga dekade terakhir, tingkat kelebihan berat badan dan obesitas jumlahnya meningkat. Pada tahun 2014, 39% dari populasi dunia yang berusia 18 tahun keatas mengalami kelebihan berat badan dan 13% mengalami obesitas. Secara nasional masalah kelebihan berat badan pada anak umur 5-12 tahun masih tinggi yaitu 18,8%, terdiri dari 10,8% kelebihan berat badan dan 8% obesitas (3). Kejadian obesitas pada anak berpotensi mengidap berbagai jenis penyakit setelah dewasa, antara lain diabetes, penyakit jantung dan kanker. Menurut Mexitalia *et al.* mengungkapkan 20,7% penduduk dewasa Indonesia mengalami kegemukan. Angka tersebut meningkat dari 15,4% tahun 2013.

Usia anak rata-rata yang mengikuti program olah raga adalah di usia 6-14 tahun dan hampir 65% anak di dunia tergabung dalam aktivitas olah raga disamping kegiatan sekolah (5). Upaya peningkatan sumber daya manusia dilakukan dengan proses pembinaan dan pengembangan olah raga sebagai

salah satu upaya perhatian pemerintah, olah raga tidak hanya sebagai salah satu cara peningkatan kesehatan jasmanai dan rohani, namun olah raga dipandang sebagai cara untuk membangkitkan rasa cinta tanah air. Di Daerah Istimewa Yogyakarta, muatan kegiatan olah raga dimulai sejak Pendidikan Usia Dini hingga pada tingkat Sekolah Menengah Atas, bahkan di beberapa sekolah saat ini mengembangkan adanya kelas inklusi yakni kelas khusus olah raga yang ditujukan bagi anak yang memiliki bakat di dunia olah raga (6).

Aktivitas selama kegiatan sekolah merupakan kegiatan guna peningkatan aspek kognitif. Kemampuan non kognitif seperti merupakan sikap atau kekuatan emosi yang akhir-akhir ini telah diterima sebagai kekuatan dalam penentuan kesuksesan masalah ekonomi dan sosial (7). Olahraga memegang peranan yang cukup penting untuk meningkatkan kualitas hidup seseorang. Olahraga dapat meningkatkan kesegaran dan ketahanan fisik yang optimal (6). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara intervensi *sport effectiveness* dengan kualitas hidup dan fungsi kardiovaskuler pada anak, khususnya di wilayah Yogyakarta.

METODE

Studi ini dilakukan dengan menerapkan prinsip etika yakni memberikan *inform consent* kepada responden dan melakukan persetujuan penelitian oleh orang tua/wali. Selain itu penelitian telah mendapatkan ijin dari komisi etik dengan No 8.01/KEPK/SG/N/2020. Metode penelitian ini merupakan deskripsi korelasi *cross-sectional*. Studi ini dilaksanakan di klinik olah raga Tirta Amanda Yogyakarta pada bulan Februari-Maret 2020.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta *club* yang mengikuti kegiatan program latihan. Populasi dalam penelitian ini keseluruhan berjumlah 100 peserta. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*

dengan kriteria inklusi yakni: anak berusia 5-15 tahun. Resmayanti menyatakan bahwa pada usia dini khususnya usia 4 hingga puncak pada usia 12 tahun merupakan usia yang cukup kritis dimana seorang anak mengalami perkembangan fisik yang optimal, sehingga cukup baik bila program olah raga bisa diberikan secara teratur dan berkesinambungan, mendapatkan ijin dari orang tua/wali dalam program penelitian (6). Sampel berjumlah 76 yang sesuai dengan kriteria inklusi dan dari jumlah total populasi.

Peneliti mengukur kualitas hidup anak dan derajat fungsi kardiovaskuler pada anak yang dilakukan program *sport effectiveness*. Anak yang dilakukan program olah raga dilakukan tes fungsi kardiovaskuler menggunakan *bleep test*. Pada *bleep test* atau *multistage 20m* tes ini, anak diminta berlari terus menerus di antara dua garis yang berjarak 20 m selama terdengar suara beep yang sudah direkam, tes ini merupakan salah satu tes yang digunakan untuk mengukur prediksi kekuatan aerobik maksimal atau VO2max. Setelah itu dalam suatu periode anak diminta untuk menjawab kuesioner kualitas hidup yakni PedsQL. PedsQL merupakan salah satu instrumen penilaian *Health Related Quality of Life* yang dikembangkan oleh WHO (8). PedsQL generik terdiri dari 23 item dan dikategorikan dalam 4 subskala: fungsi fisik (8 item), emosi (5 item), sosial (5 item) dan sekolah (5 item). Instrument PedsQL memiliki validitas dan realibilitas yang tinggi yakni *Cronbach Alpha* > 0,7.

Hasil dianalisa menggunakan analisa univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dari masing-masing karakteristik responden dan analisa bivariat menggunakan *pearson analitic corelation* pada anak yang dilakukan program *sport effectiveness* dan pengukuran kualitas hidup serta fungsi kardiovaskuler di

Yogyakarta. Program pengolahan data dalam studi ini menggunakan SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

HASIL

Terdapat 76 sampel yang terlibat dalam penelitian ini. Karakteristik sampel dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1 Distribusi karakteristik responden

Variabel	f	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	35	46,1
Perempuan	41	53,9
Usia anak (tahun)		
5-10	58	76,3
10-15	18	23,7
Sport effectiveness		
Efektif	47	61,84
Cukup efektif	23	30,26
Kurang efektif	6	7,89
Kualitas hidup		
Tinggi	39	51,31
Rendah	37	48,68
Fungsi kardiovaskuler		
Jauh di atas rata-rata	27	35,52
Jauh di atas standar dasar	15	19,73
Di atas standar dasar	15	19,73
Di bawah standar dasar	19	25,00

Tabel 2. Gambaran hubungan antara sport effectiveness dengan kualitas hidup

Sport effectiveness	Kualitas hidup				P value
	Kualitas hidup tinggi		Kualitas hidup rendah		
	f	%	f	%	
Efektif	28	59,57	19	40,43	0,009
Cukup efektif	8	31,81	15	68,18	
Kurang efektif	3	57,14	3	42,85	

Tabel 2 menunjukkan hubungan yang signifikansi antara *sport effectiveness* dengan kualitas hidup dikarenakan hasil pengolahan data didapatkan nilai $p = 0,009$. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga menunjukkan bahwa terdapat hubungan pengaruh *sport effectiveness* dengan kualitas hidup pada anak.

Tabel 3 Nilai signifikansi kualitas hidup dengan *sport effectiveness*

		<i>Sport effectiveness</i>	Total kualitas hidup
<i>Sport effectiveness</i>	Person correlation	1	0,299
	Sig.(2-tailed)		0,36
	N	76	76

Bernilai signifikan, $p < 0,05$ **Tabel 4 Nilai signifikansi *sport effectiveness* dengan tingkat kebugaran (*Vo2maks*)**

		<i>Sport effectiveness</i>	<i>Vo2 max</i>
<i>Sport effectiveness</i>	Pearson correlation	1	0,241
	Sig.(2-tailed)		0,036
	N	76	76

Bernilai signifikan, $p < 0,05$ **Tabel 5 Hubungan antara *sport effectiveness* dengan fungsi kardiovaskuler**

Sport effectiveness	V02 max								P value
	Jauh di atas rata-rata		Jauh di atas standar dasar		Di atas standar dasar		Di bawah standar dasar		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Efektif	18	38,29	11	23,40	12	25,53	6	12,76	0,036
Cukup efektif	7	30,43	3	13,04	3	13,04	10	43,47	
Kurang efektif	2	33,33	1	16,66	0	0	3	50,00	

Tabel 5 menunjukkan nilai signifikansi *sport effectiveness* dengan kebugaran adalah 0,036 artinya lebih kecil dari $p < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan pengaruh *sport effectiveness* dengan kebugaran. Dengan arah hubungan positif yang menunjukkan bahwa *sport effectiveness* berhubungan positif terhadap kebugaran.

PEMBAHASAN

Penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara intervensi *sport effectiveness* dengan kualitas hidup anak dan juga fungsi kardiovaskuler pada anak.

Hubungan antara *sport effectiveness* dengan kualitas hidup

Dalam penelitian ini terdapat hubungan antara *sport effectiveness* dengan kualitas hidup. Menurut Varni *et al.* kualitas hidup anak dengan kanker dipengaruhi oleh kesehatan fisik, kesehatan psikososial, fungsi emosional, fungsi sosial, dan fungsi sekolah (9). Domain kualitas hidup ada beberapa dimensi yakni kinerja dalam memainkan peran sosial, keadaan fisiologis individu, fungsi intelektual dan kognitif individu, fungsi emosional, perasaan sehat serta kepuasan hidup. Selain itu, komponen-komponen

kualitas hidup dalam IQOL (*Integrative Theory of Quality of Life*) antara lain domain pertama adalah kualitas hidup subjektif. Kualitas hidup subjektif merupakan kisaran tingkat kehidupan yang dirasa baik oleh seseorang. Komponen kualitas hidup subjektif terdiri dari *well being*, *satisfaction with life*, *happiness*, dan *meaning of life* (10).

Dalam kegiatan *sport effectiveness*, aktivitas yang banyak dilibatkan adalah fungsi fisik. Fungsi fisik juga mampu meningkatkan perkembangan anak (11). Proses ambil bagian kegiatan olah raga mampu membantu anak dalam mengembangkan inisiatif yakni kemampuan merencanakan, melaksanakan, dan mencapai tujuan yang diharapkan. Kemampuan lain yang terbina dalam partisipasi olah raga berkelompok ini adalah meningkatkan rasa ingin tahu, manajemen waktu, dan pengelolaan stress. *sport effectiveness* juga meningkatkan kualitas hidup khususnya fungsi sosial memberikan kontribusi dalam hal komunikasi antar anak dan mendorong keterampilan pribadi seperti empati, kesetiaan, keintiman, kontrol diri, semangat tim, dan anak berpengalaman dalam menghadapi konflik dan kritik antar teman. Keuntungan lain yang didapatkan dalam *sport effectiveness* ini diantaranya menurunkan tingkat aktivitas pasif anak

sebagai contoh menonton TV, bermain game, dan penggunaan komputer (12).

Sport effectiveness juga berdampak dalam meningkatkan kualitas hidup khususnya pada fungsi sekolah (13). Pencapaian pendidikan pada anak yang mengikuti olah raga memberikan dampak yang positif, meskipun didalamnya tidak secara detail dilaporkan adanya peningkatan nilai akademis, index prestasi. Namun demikian olah raga masih tetap dibutuhkan dalam keterlibatannya dalam mendukung suasana belajar pada anak.

Menurut Pfeifer *et al.* kualitas hidup pada anak khususnya remaja dipengaruhi pula oleh kecemasan dan stress (14). Kecemasan dan stress berdampak pada siklus menstruasi pada remaja. Dismenore akan meningkatkan prostaglandin sehingga berdampak pada stamina tubuh dan kualitas hidup remaja akan menurun.

Hubungan antara sport effectiveness dengan fungsi kardiovaskuler

PA (*Physical Assistance*) merupakan salah satu bagian dalam *sport effectiveness* adalah gerakan tubuh yang dihasilkan oleh kerangka otot dan yang memerlukan pengeluaran energi (15). Aktivitas fisik (*Physical Activity*) memiliki dampak kardioprotektif sepanjang kehidupan seseorang, sehingga hal ini dapat dilakukan pula pada usia anak sejak dini

World Health Organisation memberikan rekomendasi kepada anak untuk bisa melakukan aktivitas fisik selama minimal 60 menit per hari (16). Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Tan S *et al.* dimana penelitian ini dilakukan pada anak yang berusia 5 tahun yang obesitas dan dengan berat badan normal. Olah raga dapat menurunkan *Body Mass Index* (Index Masa Tubuh), lingkar pinggang, lemak tubuh, dan masa lemak dan menurunkan berat badan pada anak yang mengalami obesitas (17). Program dan fungsi vaskuler jantung pada populasi

anak dan remaja olah raga secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah sistolik pada anak yang obesitas dan menurunkan respon nadi selama latihan (19). Nettlefold *et al.* mengungkapkan bahwa tidak ada hubungan antara lebar arteri dengan aktifitas fisik atau olah raga (18). Namun, dilaporkan oleh Lear *et al.* bahwa seorang anak yang melakukan olah raga seperti bersepeda setiap hari dalam seminggu menunjukkan modulus elastisitas muda yang lebih rendah, distensibilitas yang lebih tinggi, dan fungsi pembuluh arteri yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang melakukan kegiatan bersepeda hanya 3 kali dalam seminggu. Seperti halnya, anak yang pergi ke sekolah dengan sepeda memiliki fungsi vaskuler jantung yang lebih baik dan modulus elastis muda yang lebih rendah (20). Aktivitas fisik yang dilakukan oleh anak dan remaja berhubungan dengan penurunan resiko penyakit jantung ketika dewasa (21). Menurut Lear *et al.* bahwa aktivitas fisik atau olah raga pada anak dan remaja penting guna peningkatan fungsi struktur dan vaskuler jantung. Olah raga termasuk didalamnya adalah guna peningkatan daya tahan fisik, dan dilakukan untuk meningkatkan struktur (20).

SIMPULAN

Dalam studi ini disimpulkan bahwa terdapat adanya hubungan antara intervensi *sport effectiveness* dengan kualitas hidup pada anak serta fungsi kardiovaskuler ($p < 0,05$). Semakin sering dilakukannya kegiatan fisik atau *sport effectiveness* program maka kualitas hidup serta fungsi kardiovaskuler anak semakin baik.

SARAN

Penentuan fungsi kardiovaskuler dalam penelitian selanjutnya bisa dilakukan dengan tambahan metode pengukuran sebagai contoh pengukuran saturasi oksigen, pengukuran tekanan darah pada anak. Kegiatan penelitian lebih lanjut bisa dilakukan pada orang

dewasa dengan melakukan pemeriksaan HDL atau LDL sebagai tolok ukur fungsi kardiovaskuler. Penentuan kualitas hidup bisa dilakukan dari laporan orang tua dan juga bisa dilakukan dengan metode kualitatif sebagai alternatif lain dalam pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Bitsko RH, Holbrook JR, Ghandour RM, Blumberg SJ, Visser SN, Perou R, Walkup J. Epidemiology and impact of healthcare provider diagnosed anxiety and depression
- Braumgartner L. Heidi weberrub; Oherhaffer Renate. Vascular Structure and Function in Children and Adolescents: Waht Impact Do, Physical Activity, Health Related Physical Fitness and Have Excercise Have?. *Frontiers in Pediatric*. 2020. Volume 8. Artikel 103
- Among US children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. Published online before print April 24, 2018 [Read summaryexternal icon]
- Mexitalia M, Susanto JC, Faizah Z, Hardian. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik pada anak dengan obesitas usia 6-7 tahun di Semarang. *M Med Indones* . 2005;40:62-70.
- Faizah Z. Faktor risiko obesitas pada murid sekolah dasar usia 6-7 tahun di semarang. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro; 2004.
- Resmayanti C. 2013. Mengembangkan Ketrampilan Gerak Dasar Sebagai Stimulasi Motorik Bagi Anak Taman Kanak-Kanak Melalui Aktivitas Jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*. Volume 9, Nomor 1, April
- Eiser C, Kopel S. Children's perception of health and illness. In: Petrie KJ, Weinman JA, editors. *Perceptions of health and illness; current research and applications*. London/New York: Routledge; 2013. 47–76.
- World Health Organization. *Atlas: child and adolescent mental health resources: global concerns, implications for the future*. Geneva: World Health Organization; 2005.
- Varni, Limbers &Burwinkle. 2007. Parent proxy-report of their children's health-related quality of life:an analysis of using the PedsQL 4.0 Generic Core Scale. *Health Quality of Life Outcome Journal*. 5.
- Sitairesmi, M.N., Mostert, S., Gundy, C.M., Sutaryo&Veerman,A. Health-related quality of Life assessment in Indonesia childhood acute lymphoblastic leukemia *Journal BioMed Central*. 2008; 6, 2-8.
- Ventegdot, Merrick & Andersen. 2003. Quality of Life Theory. The IQOL Theory: An Integrative Theory of the Global Quality of Life Concept. *J.Scientific World* 3, 1030-1040.
- Larson R.Toward a psychology of positive youth development. *American Psychologist*; 2000; 55(1): 170–83
- Felfe C, Lechner M, Steinmayr A (2016) Sports and Child Development. *PLoS ONE* 11(5): e0151729.
- Pfeifer C., & Cornelissen T. The impact of participation in sports on educational attainment- New evidence from Germany. *Economics of Education Review*;2010 29 (1): 94–103.
- Oktaviano E, Kurniati D F, Badi'ah A, Bengu A.M. Dismenore Dysmenorrheal Pain and Anxiety related to adolescent's Quality of Life *J Health Science and Pharmacy* ; 2018 , 2 (1)
- Corder K, Ekelund U, Steele RM, Wareham NJ, Brage S. Assessment of physical activity in youth. *J Appl Physiol*. (2008) 105:977–87.
- Tan S, Chen C, Sui M, Xue L Wang Exercise Training Improved Body Composition, Cardiovascular Function, and Physical Fitness of 5-Year-Old Children With Obesity or Normal Body Mass.*J.Pediatr Exerc Sci*. 2017 29(2):245-253.
- Nettlefold L, Mc Kay HA, Warburton DE, McGuire KA, Bredin SS, Naylor PJ. The challenge of low physical activity during the school day: at recess, lunch and in physical education. *J Sports Med*. 2011 ;45(10):813-9.
- Ried-Larsen M, Grontved A, Froberg K, Ekelund U, Andersen LB. Physical activity intensity and subclinical atherosclerosis in Danish adolescents: the European Youth Heart Study. *Scand J Med Sci Sports*. (2013) 23:e168–77. doi: 10.1111/sms.12046
- Lear SA, Hu W, Rangarajan S, Gasevic D, Leong D, Iqbal R, et al. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 peoplefrom 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *Lancet*. (2017) 390:2643–54. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31634-3
- Myers J, McAuley P, Lavie CJ, Despres JP, Arena R, Kokkinos P. Physical activity and cardiorespiratory fitness as major markers of cardiovascular risk: their independent and interwoven importance to health status. *Prog Cardiovasc Dis*. (2015) 57:306–14.09.011