

**HUBUNGAN AKTIVITAS SEDENTARI TERHADAP KOORDINASI MOTORIK KASAR
PADA ANAK USIA 11-12 TAHUN DI SD NEGERI 3 PANJER, DENPASAR SELATAN**

**Maria Assumpta Avila Beda Budhiyati¹, Ari Wibawa², Luh Made Indah Sri Handari Adiputra³,
Ni Komang Ayu Juni Antari⁴**

^{1,2,4}Program Studi Sarjana Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

³Departemen Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

avilamaria1597@yahoo.co.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi di era modern ini sudah sangat maju dan berkembang sehingga menimbulkan berbagai dampak, baik dampak positif maupun negatif. Salah satu dampak negatif yang dapat dirasakan adalah bertambahnya aktivitas sedentari pada anak. Aktivitas sedentari yang berlebihan pada anak dapat berpengaruh terhadap kemampuan motorik kasar anak, salah satunya adalah koordinasi motorik kasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas sedentari terhadap koordinasi motorik kasar pada anak usia 11-12 tahun di SD Negeri 3 Panjer, Denpasar Selatan. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional* yang dilaksanakan pada bulan April 2019. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dengan sampel berjumlah 35 orang. Variabel independen yang diukur adalah aktivitas sedentari dengan menggunakan *adolescent sedentary activity questionnaire* (ASAQ). Variabel dependen yang diukur adalah koordinasi motorik kasar dengan menggunakan Tes Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki. Uji hipotesis yang digunakan adalah *Pearson* dan diperoleh nilai p sebesar 0,700 sehingga $p > 0,05$. Hasil penelitian dan uji statistik menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas sedentari terhadap koordinasi motorik kasar pada anak usia 11-12 tahun di SD Negeri 3 Panjer, Denpasar Selatan. Penelitian lebih lanjut, seperti penelitian longitudinal dan penelitian eksperimental dibutuhkan untuk dapat mendukung atau membantah hasil penelitian ini.

Kata kunci: aktivitas sedentari, koordinasi motorik kasar, anak

**CORRELATION BETWEEN SEDENTARY ACTIVITY WITH GROSS MOTOR COORDINATION
IN CHILDREN AGED 11-12 YEARS IN SD NEGERI 3 PANJER, SOUTH DENPASAR**

ABSTRACT

The development of technology in this modern era has been very advanced and developed, causing various impacts, both positive and negative impacts. One of the negative effects that can be felt is increasing sedentary activity in children. Excessive sedentary activity in children can affect the gross motoric abilities of children, one of which is gross motor coordination. The purpose of this research is to determine the relationship of sedentary activity with gross motor coordination in children aged 11-12 years in SD Negeri 3 Panjer, Denpasar Selatan. This research is categorized as an observational analytic study with cross-sectional design conducted April 2019. Sampling was done by purposive sampling technique with sample numbers of 35 people. The independent variable is sedentary activity which is measured by *adolescent sedentary activity questionnaire* (ASAQ). The dependent variable is gross motor coordination which is measured by Feet, Hand, Eye Coordination Test. The hypothesis test used was *Pearson* and obtained p value of 0.700 so that $p > 0.05$. The results of the research and statistical test can be concluded that there is no significant relationship between sedentary activity against gross motor coordination in children aged 11-12 years in SD Negeri 3 Panjer, Denpasar Selatan. Further research, such as longitudinal research and experimental research is needed to be able to support or refute the results of this study.

Keywords: sedentary activity, gross motor coordination, child

PENDAHULUAN

Anak merupakan aset yang berperan sangat penting bagi pembangunan suatu bangsa. Anak merupakan penerus cita-cita bangsa Indonesia. Anak-anak berhak memperoleh pembinaan sejak dini agar dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal, baik secara fisik, mental maupun sosial. Perkembangan teknologi di era modern ini mengakibatkan anak-anak sangat malas dan enggan untuk melakukan aktivitas fisik. Orang tua telah membiasakan anaknya menggunakan *gadget* tanpa memikirkan dampak negatifnya.

Aktivitas fisik dapat dibagi menjadi aktivitas fisik berat, sedang, ringan, dan sedentari. Kriteria aktivitas fisik aktif adalah individu yang melakukan aktivitas fisik berat atau sedang atau keduanya, sedangkan kriteria individu kurang aktif adalah individu yang tidak melakukan aktivitas fisik sedang atau berat.¹ Perilaku kurang aktif atau aktivitas sedentari merupakan segala aktivitas yang pengeluaran energinya kurang dari 1,5 METs baik dalam posisi duduk maupun berbaring, seperti misalnya tidur, duduk, menonton televisi atau acara hiburan lainnya yang berbasis layar.² Studi prevalensi yang telah dilakukan menyatakan bahwa lebih dari setengah anak Indonesia (57,3%) usia 6-12 tahun tergolong sebagai individu yang tidak aktif.³ Sebanyak 75,6% waktu dari keseharian anak-anak dihabiskan untuk menonton televisi, bermain gadget, atau bahkan hanya duduk sepanjang hari.⁴ Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 menyatakan bahwa sebanyak 42,7% anak usia 10-14 tahun menghabiskan 3-6 jam per hari dengan aktivitas sedentari. Data tersebut juga menyatakan sebanyak 29,1% anak usia 10-14 tahun menghabiskan lebih dari 6 jam per hari dengan aktivitas sedentari.¹ Studi prevalensi yang telah dilakukan menyatakan bahwa sebanyak 55,2% anak Indonesia usia 6-12 tahun menghabiskan waktu lebih dari 2 jam per hari untuk beraktivitas di depan layar.³

Usia 11-12 tahun merupakan usia dimana perkembangan motorik mencapai tingkat tertinggi. Perkembangan motorik yang dimaksud adalah ketepatan gerakan dalam situasi rumit, keterampilan bergerak cepat dan tepat, serta pergerakan kaki. Hal tersebut disebabkan karena pada usia 11-12 tahun terjadi proses *brain maturation* atau pematangan otak. Oleh karena itu, berbagai tindakan pada usia ini dapat memacu perkembangan sistem saraf dan sangat ideal untuk belajar keterampilan yang berhubungan dengan motorik.⁵ Pada anak usia 6-12 tahun juga terjadi peningkatan kekuatan otot dan koordinasi.⁶

Salah satu unsur keterampilan motorik kasar pada anak adalah koordinasi motorik kasar. Koordinasi motorik kasar adalah koordinasi sebagian besar otot tubuh misalnya gerakan melompat, main jungkat-jungkit, dan berlari.⁷ Kemampuan motorik yang baik akan memberikan keuntungan bagi kesehatan, seperti memperbaiki tingkat kebugaran dan mengurangi risiko penambahan berat badan yang tidak sehat.⁸ Koordinasi motorik juga berkontribusi pada perkembangan fisik, sosial, dan kognitif anak.⁹

Hubungan antara aktivitas sedentari dan koordinasi motorik kasar sampai sekarang masih diragukan karena terbatasnya penelitian yang meneliti kedua variabel tersebut. Beberapa penelitian menyatakan adanya hubungan antara aktivitas sedentari dan koordinasi motorik kasar pada anak.^{4,10} Penelitian lain menyatakan bahwa hubungan antara aktivitas sedentari dan koordinasi motorik kasar merupakan suatu hubungan yang lemah.¹¹⁻¹²

Penelitian yang mengangkat topik hubungan aktivitas sedentari terhadap koordinasi motorik kasar anak masih sangat sedikit sehingga membuat peneliti tertarik untuk meneliti topik tersebut. Penelitian semacam ini belum pernah dilakukan di Bali sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan dan gambaran aktivitas sedentari terhadap koordinasi motorik kasar pada anak di Bali, khususnya di SD Negeri 3 Panjer.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian potong lintang dimana dilaksanakan di SD Negeri 3 Panjer pada bulan April 2019. Sampel penelitian dipilih dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi yaitu anak usia 11-12 tahun yang bersekolah di SD Negeri 3 Panjer, bersedia secara sukarela menjadi sampel penelitian atas persetujuan orang tua/wali dengan menandatangani surat persetujuan *informed consent*, dan memiliki indeks massa tubuh (IMT) normal. Sampel juga tidak memenuhi kriteria eksklusi yaitu memiliki disabilitas fisik (penurunan kemampuan fungsi tubuh, hilangnya fungsi bagian tubuh, gangguan struktur tubuh, penggunaan alat bantu) yang tidak memungkinkan melakukan aktivitas fisik dan mengalami kondisi kesehatan (sakit, seperti misalnya demam, diare, asma, campak) yang tidak memungkinkan melakukan aktivitas fisik.

Teknik penentuan sampel yaitu *purposive sampling*. Jumlah sampel didapatkan melalui rumus besar sampel dengan proporsi variabel independen dimana $p_i=0,8$ maka $q_i=1-p_i=0,2$ dan proporsi variabel dependen dimana $p_c=0,5$ maka $q_c=1-p_c=0,5$. Besarnya *Z-score*=1,96. Berdasarkan perhitungan, dibutuhkan sebanyak 35 orang siswa SD Negeri 3 Panjer sebagai sampel penelitian.

Data berupa data primer yang dikumpulkan menggunakan kuisisioner pengumpulan data yaitu *adolescent sedentary activity questionnaire* (ASAQ) yang berisi pertanyaan terkait durasi waktu aktivitas sedentari yang dilakukan sampel selama 7 hari dalam satu minggu. Sampel kemudian akan dilakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk mengetahui indeks massa tubuh (IMT) sampel. Pengukuran koordinasi motorik kasar dilakukan menggunakan Tes Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki dimana sampel akan menendang serta melempar bola ke sasaran yang telah ditentukan. Data kemudian dianalisis dengan bantuan *software* IBM SPSS Statistics 18. Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik dengan nomor 860/UN14.2.2.VII.14/LP/2019 tertanggal 1 April 2019.

HASIL

Karakteristik sampel dalam penelitian ini terdiri atas usia, jenis kelamin, tingkat pendapatan orang tua, aktivitas sedentari, dan koordinasi motorik kasar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Usia

Kelompok Usia (tahun)	Frekuensi (f)	Presentase (%)
11 tahun	8	22,9
12 tahun	27	77,1
Jumlah	35	100,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 35 sampel yang ada terdapat frekuensi siswa pada kelompok usia 11 tahun yaitu sebanyak 8 orang (22,9%) dan frekuensi siswa pada kelompok usia 12 tahun yaitu sebanyak 27 orang (77,1%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Laki-laki	23	65,7
Perempuan	12	34,3
Jumlah	35	100,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 35 sampel yang ada terdapat frekuensi siswa dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 23 orang (65,7%) dan frekuensi siswa dengan jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 12 orang (34,3%).

Tabel 3. Distribusi Sampel Berdasarkan Pendapatan Orang Tua

Pendapatan Orang Tua	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Rendah	10	28,6
Menengah	14	40,0
Tinggi	11	31,4
Jumlah	35	100,0

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 35 sampel yang ada terdapat frekuensi siswa dengan pendapatan orang tua rendah yaitu sebanyak 10 orang (28,6%), pendapatan orang tua menengah yaitu sebanyak 14 orang (40,0%), dan pendapatan orang tua tinggi yaitu sebanyak 11 orang (31,4%).

Tabel 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Aktivitas Sedentari

Aktivitas Sedentari	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Rendah	2	5,7
Sedang	4	11,4
Tinggi	29	82,9
Jumlah	35	100,0

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 35 sampel yang ada terdapat frekuensi siswa dengan aktivitas sedentari rendah yaitu sebanyak 2 orang (5,7%), aktivitas sedentari sedang yaitu sebanyak 4 orang (11,4%), dan aktivitas sedentari tinggi sebanyak 29 orang (82,9%).

Tabel 5. Karakteristik Sampel

Karakteristik	Nilai Rerata ± Simpang Baku
Usia	11,77 ± 0,43
Aktivitas Sedentari	8,74 ± 3,54

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 35 sampel yang ada menunjukkan bahwa siswa-siswi di SD Negeri 3 Panjer memiliki rerata usia dan simpang baku (11,77 ± 0,43) dan memiliki rerata aktivitas sedentari dan simpang baku (8,74 ± 3,54).

Tabel 6. Distribusi Sampel Berdasarkan Koordinasi Motorik Kasar

Skor Tes Koordinasi Mata, Tangan, Kaki	Kategori	Frekuensi (f)	Presentase (%)
11-14	Kurang Sekali	2	5,7
15-18	Kurang	12	34,3
19-22	Cukup	7	20,0
23-26	Baik	13	37,1
27-30	Baik Sekali	1	2,9
Jumlah		35	100,0

Tabel 6 menunjukkan bahwa dari 35 sampel yang ada terdapat frekuensi siswa dengan koordinasi motorik kasar kurang sekali yaitu sebanyak 2 orang (5,7%), koordinasi motorik kurang yaitu sebanyak 12 orang (34,3%), koordinasi motorik cukup yaitu sebanyak 7 orang (20,0%), koordinasi motorik baik yaitu sebanyak 13 orang (37,1%), dan koordinasi motorik baik sekali yaitu sebanyak 1 orang (2,9%).

Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Saphiro Wilk* dan diperoleh hasil seperti berikut.

Tabel 7. Uji Normalitas Data dengan Uji *Saphiro Wilk*

Variabel	<i>Saphiro Wilk</i>
	p
Aktivitas Sedentari	0,497
Koordinasi Motorik Kasar	0,306

Hasil uji normalitas data *Saphiro Wilk* untuk aktivitas sedentari diperoleh nilai $p=0,497$ sehingga $p>0,05$ yang berarti data berdistribusi normal, sedangkan untuk koordinasi motorik kasar diperoleh nilai $p=0,306$ sehingga $p>0,05$ yang berarti data berdistribusi normal.

Tabel 8. Hubungan Aktivitas Sedentari dengan Koordinasi Motorik Kasar

Aktivitas Sedentari	Koordinasi Motorik Kasar					Jumlah (%)	p
	Kurang Sekali (%)	Kurang (%)	Cukup (%)	Baik (%)	Baik Sekali (%)		
Rendah	1 (50,0)	0 (0)	0 (0)	1 (50,0)	0 (0)	2 (100)	0,700
Sedang	0 (0)	0 (0)	3 (75,0)	1 (25,0)	0 (0)	4 (100)	
Tinggi	1 (3,4)	12 (41,4)	4 (13,8)	11 (37,9)	1 (3,4)	29 (100)	
Jumlah	2 (5,7)	12 (34,3)	7 (20,0)	13 (37,1)	1 (2,9)	35 (100)	

Data lengkap hasil dari uji analisis *Pearson* dapat dilihat pada Tabel 8. Hasil dari *crosstabulation* menunjukkan bahwa pada 2 orang siswa-siswi SD Negeri 3 Panjer dengan aktivitas sedentari rendah didapatkan sampel dengan koordinasi motorik kasar kurang sekali yaitu sebanyak 1 orang (50,0%). dan koordinasi motorik kasar baik yaitu sebanyak 1 orang (50,0%). Hasil dari *crosstabulation* menunjukkan bahwa pada 4 orang siswa-siswi SD Negeri 3 Panjer dengan aktivitas sedentari sedang didapatkan sampel dengan koordinasi motorik kasar cukup yaitu sebanyak 3 orang (75,0%) dan koordinasi motorik kasar baik yaitu sebanyak 1 orang (25,0%). Hasil dari *crosstabulation* menunjukkan bahwa pada 29 orang siswa-siswi SD Negeri 3 Panjer dengan aktivitas sedentari tinggi didapatkan sampel dengan koordinasi motorik kasar kurang sekali yaitu sebanyak 1 orang (3,4%), koordinasi motorik kasar kurang yaitu sebanyak 12 orang (41,4%), koordinasi motorik kasar cukup yaitu sebanyak 4 orang (13,8%), koordinasi motorik kasar baik yaitu sebanyak 11 orang (37,9%), dan koordinasi motorik kasar baik sekali yaitu sebanyak 1 orang (3,4%).

Hasil penelitian setelah dilakukan uji analisis *Pearson* didapatkan nilai $p=0,700$ yang berarti $p>0,05$ sehingga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan atau korelasi antara aktivitas sedentari dan koordinasi motorik kasar.

DISKUSI

Penelitian telah dilakukan terhadap 35 orang sampel dengan rentang usia antara 11 dan 12 tahun. Kategori usia 12 tahun merupakan kategori terbanyak yaitu sebanyak 27 orang (77,1%) dan kategori usia 11 tahun yaitu sebanyak 8 orang (22,9%). Studi *systematic review* yang dilakukan oleh Stierlin menyatakan bahwa usia berhubungan dengan aktivitas sedentari. Studi *systematic review* tersebut mengungkapkan bahwa anak melakukan aktivitas sedentari lebih banyak ketika mereka beranjak remaja sehingga dapat dikatakan bahwa usia merupakan faktor yang mempengaruhi aktivitas sedentari.¹³ Brodersen melakukan penelitian dan mendapatkan hasil bahwa aktivitas sedentari meningkat pada usia 11-12 tahun.¹⁴

Penelitian ini dilakukan terhadap 35 orang sampel yang terdiri atas siswa laki-laki dan perempuan. Sampel dengan jenis kelamin laki-laki didapatkan sebanyak 23 orang (65,7%), sedangkan sampel dengan jenis kelamin perempuan didapatkan sebanyak 12 orang (34,3%). Studi *systematic review* yang dilakukan oleh Stierlin mengungkapkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan aktivitas sedentari.¹³

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 35 orang sampel yang ada didapatkan sampel dengan pendapatan orang tua rendah yaitu sebanyak 10 orang (28,6%), pendapatan orang tua menengah yaitu sebanyak 14 orang (40,0%), dan pendapatan orang tua tinggi yaitu sebanyak 11 orang (31,4%). Hasil uji analisis *Pearson* antara pendapatan orang tua dan koordinasi motorik kasar menunjukkan tidak ada hubungan atau korelasi antara kedua variabel dengan nilai $p=0,566$.

Hidayat menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang anak adalah faktor sosial ekonomi, yaitu pendapatan orang tua. Anak yang tumbuh dalam keluarga berpendapatan tinggi akan memperoleh pemenuhan kebutuhan gizi yang baik pula, sedangkan anak yang tumbuh dalam keluarga berpendapatan rendah akan sulit untuk memperoleh kebutuhan gizi yang baik.¹⁵ Pernyataan yang berbeda diungkapkan oleh Puciato bahwa pendapatan orang tua tidak berpengaruh terhadap perkembangan motorik pada remaja.¹⁶

Penelitian yang telah dilakukan terhadap sampel menunjukkan bahwa terdapat sampel dengan aktivitas sedentari rendah yaitu sebanyak 2 orang (5,7%), aktivitas sedentari sedang yaitu sebanyak 4 orang (11,4%), dan aktivitas sedentari tinggi sebanyak 29 orang (82,9%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat sampel dengan koordinasi motorik kasar kurang sekali yaitu sebanyak 2 orang (5,7%), koordinasi motorik kasar kurang yaitu sebanyak 12 orang (34,3%), koordinasi motorik cukup yaitu sebanyak 7 orang (20,0%), koordinasi motorik baik yaitu sebanyak 13 orang (37,1%), dan koordinasi motorik baik sekali yaitu sebanyak 1 orang (2,9%).

Hubungan aktivitas sedentari terhadap koordinasi motorik kasar dalam penelitian ini dapat diketahui dengan menggunakan uji analisis *Pearson* yang tertera pada Tabel 8. Hasil pada tabel tersebut menyatakan bahwa nilai $p=0,700$ yang berarti $p>0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan atau korelasi antara aktivitas sedentari terhadap koordinasi motorik kasar.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fisher menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan namun lemah antara waktu yang dihabiskan pada aktivitas fisik sedang dan berat terhadap *fundamental movement skills* (FMS) pada anak pra sekolah.¹⁷ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Okely juga mengungkapkan adanya hubungan yang signifikan namun lemah antara aktivitas fisik dan *fundamental movement skills* (FMS) pada remaja di Australia.¹⁸

Williams mengungkapkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kemampuan motorik dan waktu yang dihabiskan dengan aktivitas sedentari pada anak. Williams menggunakan uji analisis *Pearson* untuk mengetahui hubungan kedua variabel diatas dan hasil yang diperoleh adalah hubungan yang lemah, negatif, serta tidak signifikan.¹⁹

Lopes mengungkapkan bahwa dampak negatif dari aktivitas sedentari terhadap kesehatan anak perlu diteliti lebih lanjut. Penelitian-penelitian yang dilakukan kebanyakan hanya meneliti hubungan aktivitas fisik terhadap

kesehatan anak, sedangkan penelitian yang meneliti hubungan aktivitas sedentari terhadap kesehatan anak masih sangat sedikit. Penelitian yang meneliti hubungan antara aktivitas sedentari terhadap koordinasi motorik kasar anak jumlahnya masih sangat terbatas, sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel tersebut. Hasil penelitian dari Lopes menyatakan bahwa aktivitas sedentari tinggi merupakan prediktor dari koordinasi motorik yang buruk.⁴

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas sedentari terhadap koordinasi motorik kasar pada siswa-siswi SD Negeri 3 Panjer, Denpasar Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan RI. 2013. Riskesdas 2013. 2013. Tersedia <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf> (diakses tanggal 7 November 2018).
2. Hallal, P.C., Andersen, L.B., Bull, F.C., dkk. Global Physical Activity Levels: Surveillance Progress, Pitfalls, and Prospects. *The Lancet*; 2012; 380(9838): 247-257.
3. Harahap, H. Dan Cahyo, K.N. Pola Aktivitas Fisik Anak Usia 6, 0–12, 9 Tahun di Indonesia. *Gizi Indonesia*; 2013; 36(2): 99-108.
4. Lopes, L., Santos, R., Pereira, B. dan Lopes, V.P. Associations Between Sedentary Behavior and Motor Coordination in Children. *American Journal of Human Biology*; 2012; 24(6): 746-752.
5. Marpaung, M.G. dan Sareharto, T.P. Senam Otak Untuk Meningkatkan Performa Akademik Anak Usia 10-12 Tahun (Studi pada siswa SD Negeri Tembalang dan SD Pedalangan 2 Semarang). *Doctoral Dissertation, Faculty of Medicine*; 2017.
6. Behrman, R.E., Kliegman, R. dan Arvin, A.M. *Nelson Ilmu Kesehatan Anak* (15). Jakarta: EGC. 2000. h.69-73.
7. Patmonodewo, S. *Pendidikan Anak Pra Sekolah* (26). Jakarta: PT Rineka Cipta. 2003. h.3-4.
8. Lubans, D.R., Morgan, P.J., Cliff, D.P., Barnett, L.M. dan Okely, A.D. Fundamental Movement Skills in Children and Adolescents. *Sports Medicine*; 2010; 40(12): 1019-1035.
9. Lopes, V.P., Rodrigues, L.P., Maia, J.A. dan Malina, R.M. Motor Coordination as Predictor of Physical Activity in Childhood. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*; 2011; 21(5): 663-669.
10. Smith, L., Fisher, A. dan Hamer, M. Prospective Association Between Objective Measures of Childhood Motor Coordination and Sedentary Behaviour in Adolescence and Adulthood. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*; 2015; 12(1): 75.
11. Cliff, D.P., Hesketh, K.D., Vella, S.A., dkk. Objectively Measured Sedentary Behaviour and Health and Development in Children and Adolescents: Systematic Review and Meta Analysis. *Obesity Reviews*; 2016; 17(4): 330-344.
12. Wrotniak, B.H., Epstein, L.H., Dorn, J.M., Jones, K.E. dan Kondilis, V.A. The Relationship Between Motor Proficiency and Physical Activity in Children. *Pediatrics*; 2006; 118(6): e1758-e1765.
13. Stierlin, A.S., De Lepeleere, S., Cardon, G., dkk. A Systematic Review of Determinants of Sedentary Behaviour in Youth: A DEDIPAC Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*; 2015; 12(1): 133.
14. Brodersen, N.H., Steptoe, A., Boniface, D.R., dan Wardle, J. Trends in Physical Activity and Sedentary Behaviour in Adolescence: Ethnic and Socioeconomic Differences. *British Journal of Sports Medicine*; 2007; 41(3): 140-144.
15. Hidayat, A. *Pengantar Ilmu Keperawatan Anak* (1). Jakarta: Salemba Medika. 2005. h.50-55.
16. Puciato, D., Mynarski, W., Rozpara, M., Borysiuk, Z. dan Szygula, R. Motor Development of Children and Adolescents Aged 8-16 Years in View of Their Somatic Build and Objective Quality of Life of Their Families. *Journal of Human Kinetics*; 2011; 28(1): 45-53.
17. Fisher, A., Reilly, J.J., Kelly, L.A., dkk. Fundamental Movement Skills and Habitual Physical Activity in Young Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*; 2005; 37(4): 684-688.
18. Okely, A.D., Booth, M.L. dan Patterson, J.W. Relationship of Physical Activity to Fundamental Movement Skills Among Adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*; 2001; 33(11): 1899-1904.
19. Williams, H.G., Pfeiffer, K.A., O'Neill, J.R., dkk. Motor Skill Performance and Physical Activity in Preschool Children. *Obesity*; 2008; 16(6): 1421-142.