

Pengaruh *video games* terhadap kemampuan *visual motor integration* anak dengan *mild intellectual disability*

RIMADINA ZIFAATI CHOIRIAH, LIS SARWI HASTUTI

Rimadina Zifaati Choiriah, Klinik Himpimpa Jakarta

Email: rzchoiriah@gmail.com

Lis Sarwi Hastuti, M.Sc, Jurusan Okupasi Terapi, Politeknik Kementrian Kesehatan
Surakarta

Email: lishasado@gmail.com

Abstrak - Prevalensi anak ID di Indonesia meningkat menjadi 2,45% dari total jumlah penduduk dan 85% diantaranya merupakan kategori *mild* ID. Anak dengan ID mempunyai masalah dalam VMI yang akan berpengaruh pada area fungsional hingga akademik. Keterampilan VMI dapat ditingkatkan melalui berbagai media, salah satunya dengan *video games*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian aktivitas *video games* terhadap kemampuan *visual motor integration* anak dengan *mild intellectual disability*. Penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dan metode *pre-experimental one group pre-test and post-test*. Uji normalitas data menggunakan *saphiro-wilk* dan metode analisis data menggunakan *paired t-test*, dengan bantuan program statistik SPSS versi 17. Responden berjumlah 12 anak dengan *mild* ID. Responden di periksa menggunakan *Beery VMI full form sixth edition* sebelum dan sesudah intervensi. Mayoritas responden adalah laki-laki (83,3%) dengan rentang usia 6-8 tahun (58,3%) dan didominasi oleh sampel dengan pendidikan SD (58,3%). Hasil analisis t-tes berpasangan diperoleh nilai signifikansi sebesar $p = 0,02$ yang berarti terdapat pengaruh pemberian aktivitas *video games* terhadap peningkatan kemampuan integrasi visual motor anak dengan *mild intellectual disability*.

Kata Kunci : *video games*, VMI, *mild intellectual disability*

Abstract - The prevalence of ID children in Indonesia increased to 2.45% of total population and 85% of them were mild ID. Children with ID have problems in VMI that will affect functional to academic areas. VMI skills can be improved through a variety of media, one of them with video games. The aim of this research was to assess the effect of intervention using video games on visual motor integration skills in children with mild intellectual disability (ID). This research used purposive sampling with one group pre-test and post-test pre-experimental method. Saphiro-wilk was used to tested data normality and data analysis methods using paired t-test, with SPSS version 17 statistical program. The study was conducted on a total of 12 children with mild ID. The subjects were tested using the Beery VMI full form sixth edition at baseline and after interventions. The majority of respondents were male (83.3%) with an age range of 6-8 years old (58.3%) and dominated by elementary education level (58.3%). Paired sample t-test results showed a significance value of $p = 0.02$, it is concluded that there was an effect of video games on visual motor integration skills among children with mild intellectual disability.

Keywords : *video games*, VMI, *mild intellectual disability*

PENDAHULUAN

Intellectual Disability (ID) merupakan kondisi gangguan perkembangan intelektual yang ditandai dengan keterbatasan dalam fungsi intelektual dan perilaku adaptif yang muncul sebelum usia 18 tahun. (American Psychiatric Association, 2013). Prevalensi ID di Indonesia mengalami peningkatan sekitar 2,45% dari total jumlah penduduk di Indonesia pada tahun 2012 (Kemenkes RI, 2014). Insiden ID tertinggi pada masa anak sekolah, dengan puncak umur 6-12 tahun (Norhidayah *et al.*, 2013). ID diklasifikasikan menjadi

empat kategori yaitu *mild*, *moderate*, *severe* dan *profound*. Sekitar 85% individu dengan ID termasuk dalam kategori *mild* ID (Boat & Wu, 2015).

Anak dengan ID mempunyai gangguan dalam bicara, motorik, persepsi, kognitif, sensori, emosi, perilaku dan integrasi visual-motor (VMI) (Ke & Liu, 2012; Memisevic & Djordjevic, 2018). *Visual motor integration* (VMI) merupakan tingkatan dimana persepsi visual dan gerakan jari-jari tangan terkoordinasi dengan baik (Beery, 2010). Masalah pada VMI akan berpengaruh pada area fungsional individu karena integrasi visual motor dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan mulai dari perkembangan anak, aktivitas sehari-hari, hingga keterampilan akademik (Daly *et al.*, 2003; Taha, 2016).

Menurut Schultz *et al.* (1998), VMI tergantung pada koordinasi motorik halus, persepsi visual, *motor inhibition* dan *sustained attention* sehingga peningkatan pada salah satu area ini kemungkinan akan meningkatkan keterampilan VMI dan diharapkan juga meningkatkan kemampuan akademik anak. Salah satu metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan perseptual dan atensi anak adalah program berbasis komputer atau *video games* (Green & Bavelier, 2016). Penggunaan *video games* sebagai media intervensi untuk individu dengan ID telah menunjukkan efek positif berupa peningkatan kemampuan persepsi, atensi dan kontrol motorik (Green & Bavelier, 2016; Standen *et al.*, 2011). Penggunaan *video games* efektif diterapkan pada anak ID karena karakteristik *games* yang menarik, mudah diakses, memiliki banyak stimulus juga dapat disesuaikan dengan kemampuan individu (Jiménez, Pulina & Lanfranchi, 2015).

Berdasarkan survey pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di Klinik Tumbuh Kembang Anak & Remaja (KTKAR) RSJD Dr. Soedjarwadi Klaten diperoleh informasi bahwa terdapat sekitar 40 anak ID dengan gangguan akademik. Intervensi yang dilakukan berupa terapi remediasi dan belum pernah dilakukan penelitian mengenai intervensi *video games* untuk meningkatkan kemampuan VMI. Melihat dari beberapa fenomena tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh *Video Games* Terhadap Kemampuan *Visual Motor Integration* Anak dengan *Mild Intellectual Disability* di KTKAR RSJD Dr. RM. Soedjarwadi Klaten".

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan desain *pre-experimental*; dengan metode *one group pretest-posttest design*, dimana dilakukan *pre-test* sebelum intervensi dan *post-test* setelah dilakukan intervensi. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah anak dengan kondisi *mild intellectual disability* di KTKAR RSJD Dr. RM. Soedjarwadi Klaten.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *purposive sampling*, dimana sampel diambil berdasarkan kriteria-kriteria sebagai berikut: 1) Anak *mild intellectual disability* yang berusia lebih dari atau sama dengan 5 tahun, diketahui melalui catatan medis dan wawancara, 2) Tidak memiliki gangguan penglihatan dan pendengaran, 3) Dapat memahami instruksi sederhana, 4) Tidak mempunyai cacat fisik terutama pada anggota gerak atas, 5) Orang tua/ *caregiver* mempunyai *smartphone* atau tablet, 6) Orangtua menyetujui anaknya dijadikan sebagai responden penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wawancara, observasi, dan *assessment* menggunakan *Beery VMI full form sixth edition*. Sampel yang berhasil memenuhi kriteria inklusi berjumlah 12 orang, meliputi 10 laki-laki dan 2 perempuan. Sampel kemudian diberi intervensi selama 30 menit/ hari dalam 28 hari berturut-turut. Intervensi dilakukan di rumah oleh *caregiver* pasien dengan melihat modul pelaksanaan dan mengisi lembar monitoring.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rerata *raw score pre-test* dan *post test Beery VMI*. Dari tabel 1 menampilkan adanya perubahan nilai atau delta dari rata-rata *raw score pre-test* dan *post-test Beery VMI* sebesar 1,84.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Raw Score Pre-test dan Post-test Beery VMI

Rata - Rata Raw Score Beery VMI		
Pre-test	Post-test	Delta
17,08	18,92	1,84

Distribusi Frekuensi Nilai Rerata Beery VMI Berdasarkan Jenis Kelamin Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa peningkatan nilai rata-rata raw score Beery VMI yang lebih tinggi terjadi pada jenis kelamin perempuan yaitu sebesar 2,5.

Tabel 2. Nilai Rerata Beery VMI Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis kelamin	Rata-Rata Skor Beery VMI		Delta
		Pre-test	Post-test	
		test	test	
1.	Laki-laki	17,2	18,9	1,7
2.	Perempuan	16,5	19,0	2,5

Distribusi Frekuensi Nilai Rerata Beery VMI Berdasarkan Usia Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa peningkatan nilai rata-rata raw score Beery VMI yang tertinggi terjadi pada rentang usia 12 – 14 tahun, yaitu sebesar 3,00.

Tabel 3. Nilai Rerata Beery VMI Berdasarkan Usia

No.	Usia (Tahun)	Rata-Rata Skor Beery VMI		Delta
		Pre-test	Post-test	
		test	test	
1.	6 – 8	16,86	18,57	1,71
2.	9 – 11	16,00	14,00	2,00
3.	12 – 14	17,75	20,75	3,00

Distribusi Frekuensi Nilai Rerata Beery VMI Berdasarkan Pendidikan Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa peningkatan nilai rata-rata raw score Beery VMI yang tertinggi terjadi pada jenjang pendidikan SD, yaitu sebesar 2,43.

Tabel 4. Nilai Rerata Beery VMI Berdasarkan Pendidikan

No.	N	Pendidikan	Rata-Rata Skor Beery VMI		Delta
			Pre-test	Post-test	
			test	test	
			test	test	
1.	1	TK	16,50	17,00	1,00
2.	2	SD	17,57	20,00	2,43
3.	3	SMP	16,00	17,00	1,00

Analisis Uji Prasyarat

Peneliti melakukan uji normalitas data untuk mengetahui persebaran data penelitian dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50. Apabila hasil signifikansi data menunjukkan nilai lebih dari 0,05 ($p > 0,05$) maka persebaran data normal.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data

Pemeriksaan Beery VMI	Shapiro-Wilk		
	Statistik	Df	p-value
Pre-test	0,939	12	0,485

<i>Post-test</i>	0,907	12	0,353
------------------	-------	----	-------

Dari tabel 5 diketahui bahwa nilai signifikansi data *pre-test* sebesar 0,485 dan *post-test* sebesar 0,353 yang berarti persebaran data baik *pre-test* maupun *post-test* normal karena nilai signifikansi lebih dari 0,05.

Analisis Uji Hipotesis

Pada penelitian ini menggunakan uji t berpasangan karena sebaran data normal baik pada *pre-test* maupun *post-test* normal, data yang digunakan merupakan data berpasangan, dan data yang dianalisis adalah *raw score* yang merupakan data nominal.

Tabel 6. Hasil Uji T Berpasangan Skor *Beery VMI*

		Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	<i>Pre-test</i> - <i>Post-test</i>	11	0,020

Dari tabel 6 diketahui bahwa hasil dari uji t berpasangan menghasilkan nilai $p = 0,02$ ($< 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima, yaitu terdapat pengaruh intervensi *video games* terhadap keterampilan *visual motor integration* anak dengan *mild ID* di KTKAR RSJD Dr. RM. Soedjarwadi Klaten.

Pembahasan

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa pemberian intervensi berbasis digital berupa aktivitas bermain *video games* dapat meningkatkan kemampuan visual-motor anak ID, ditandai dengan adanya perubahan skor *Beery VMI* sebelum dan sesudah intervensi. Beberapa faktor yang mempengaruhi hasil penelitian meliputi: 1) Permainan berbasis digital lebih mudah diakses dan lebih menarik perhatian anak – anak (Gervarter *et al.*, 2014 & Neely *et al.*, 2013), 2) Tampilan grafik visual yang menarik serta audio pada permainan digital membuat partisipan lebih antusias, fokus dan atensi lebih lama (Coutinho *et al.*, 2016), 3) Interaksi anak dengan layar *smartphone* berupa sentuhan dapat menjadi stimulasi taktil yang berpotensi meningkatkan kemampuan VMI pada anak (Crescenzi, Jewitt, & Price, 2014), 4) Aktivitas *tracing* yang berupa menghubungkan titik-titik (*dot to dot*) pada *game* dapat memfasilitasi kemampuan koordinasi mata-tangan dan konsentrasi anak (Beery, 2010).

Pada penelitian ini peningkatan skor VMI partisipan perempuan lebih tinggi daripada laki-laki. Perbedaan ini disebabkan oleh proses pematangan otak anak laki-laki usia 5-6 tahun yang memerlukan waktu lebih lama untuk membangun keterampilan motorik halus dan juga perlakuan pada anak laki-laki saat kecil cenderung diarahkan pada aktivitas motorik kasar seperti berlari daripada motorik halus seperti mewarnai (Vlachos, Bonoti & Artemis, 2014).

Berdasarkan kategori usia, peningkatan skor VMI tertinggi terjadi pada rentang usia 12-14 tahun. Menurut Ercan, Ahmetoglu & Aral (2011) kemampuan VMI, persepsi visual dan koordinasi motorik dipengaruhi oleh status sosial ekonomi dan usia, kemampuan tersebut akan meningkat sejalan dengan bertambahnya usia.

Berdasarkan tingkat pendidikan kelompok yang mengalami peningkatan skor paling tinggi adalah responden Sekolah Dasar. Hal ini tidak sejalan dengan teori dari Josman, Abdallah & Engel-Yenger (2006) dalam Ercan, Ahmetoglu & Aral, (2011) yang menyatakan semakin tinggi jenjang pendidikan anak maka akan semakin baik kemampuan visual motornya. Hasil tersebut mungkin dipengaruhi oleh beberapa partisipan yang usianya tidak sesuai dengan jenjang pendidikan yang diikuti.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan intervensi terhadap 12 responden anak *mild ID* di KTKAR RSJD Dr. RM. Soedjarwadi Klaten dapat disimpulkan bahwa tindakan intervensi berupa aktivitas bermain *video games* selama 30 menit/ hari dalam 28 hari berturut-turut menunjukkan adanya pengaruh aktivitas tersebut terhadap peningkatan kemampuan integrasi visual motor anak *mild ID* yang ditandai dengan peningkatan skor *pre* dan *post Beery VMI*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih sedalam-dalamnya kepada ibu Lis Sarwi Hastuti yang telah membimbing dan memberikan banyak arahan dalam penulisan artikel ini, kepada bu Pangestuti selaku pembimbing lahan serta pegawai rehabilitasi OT dan TW di KTKAR RSJD Dr. RM. Soedjarwadi Klaten yang telah memberikan saran dan informasi seputar pasien. Terimakasih juga diucapkan kepada orangtua responden yang telah ikut berperan dalam pengambilan data penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed). Washington, DC: Author.
- Beery, K. E. (2010). Beery VMI-administration, scoring and teaching manual. Bloomington: Pearson.
- Boat, T. F., & Wu, J. T. (Eds.). (2015). *Mental disorders and disabilities among low-income children*. Washington, DC: National Academies Press.
- Coutinho, F., Bosisio, M.-E., Brown, E., Rishikof, S., Skaf, E., Zhang, X., ... Dahan-Oliel, N. (2016). *Effectiveness of iPad apps on visual-motor skills among children with special needs between 4y0m–7y11m. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 12*(4), 402–410. doi:10.1080/17483107.2016.1185648
- Crescenzi, L., Jewitt, C., & Price, S. (2014). The role of touch in preschool children's learning using iPad versus paper interaction. *Australian Journal of Language and Literacy, 37*(2), 86–95.
- Daly, C., Kelley, G. & Krauss, A., 2003. A Relationship between Visual-Motor Integration and handwriting skills of children in kindergarten: A modified replication study. *The American Journal of Occupational Therapy, 57*(4), pp. 459-462.
- Ercan, Z. G., Ahmetoglu, E., & Aral, N. (2011). Investigating the Visual-Motor Integration Skills of 60-72-Month-Old Children at High and Low Socio-Economic Status as Regard the Age Factor. *International Education Studies, 4*(3), 100-104.
- Gervarter C, O'Reilly MF, Rojeski L, et al. (2014). Comparing acquisition of AAC-based mands in three young children with autism spectrum disorder using iPad applications with different display and design elements. *Journal Autism Develop Disord. 44*:2464–2474.
- Green, C. S., Gorman, T., & Bavelier, D. (2016). Action video-game training and its effects on perception and attentional control. In T. Strobach & J. Karbach (Eds.), *Cognitive training* (pp. 107–116). New York, NY: Springer International Publishing.
- Jiménez, M.R., Pulina, F., & Lanfranchi, S. (2015). Video games and Intellectual Disabilities: a literature review. *Life Span and Disability XVIII, 2*, 147-165.
- Ke, X., Liu, J. (2012). Intellectual disability. In Rey JM (ed), *IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health*. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions.
- Memisevic, H., Djordjevic, M. (2018). Visual-Motor Integration in Children With Mild Intellectual Disability: A Meta-Analysis. *Perceptual and Motor Skills 0*(0) 1–22. doi: 10.1177/0031512518774137.
- Neely L, Rispoli M, Camargo S, et al. (2013). The effect of instructional use of an iPadVR on challenging behavior and academic engagement for two students with autism. *Res Autism Spectrum Disord. 7*:509–516.
- Norhidayah, Wasilah, S., & Husein, A. N. (2013). Gambaran kejadian kecemasan pada ibu penderita retardasi mental sindromik di SLB-C Banjarmasin. Agustus 08, 2019. <https://media.neliti.com/media/publications/58110-ID-gambaran-kejadian-kecemasan-pada-ibu-pen.pdf>
- Standen, P. J., Karsandas, R. B., Anderton, N., Battersby, S., & Brown, D. J. (2009). An evaluation of the use of a computer game in improving the choice reaction time of adults with intellectual disabilities. *Journal of Assistive Technologies, 3* (4), 4-11.

- Taha, M. M. (2016). Structural Model of the Relationships Among Cognitive Processes, Visual Motor Integration, and Academic Achievement in Students With Mild Intellectual Disability (MID). *Insights into Learning Disabilities*, 13(2), 135-150.
- Vlachos, F., Bonoti, F., & Artemis, P. (2014). An investigation of age and gender differences in preschool children's specific motor skills. *European Psychomotricity Journal*, 2014; 6; 1, 12-21.