



## Effectiveness of brain gym and writing therapy in behavioral hyperactivity on pre school-age children with ADHD

Atika Dhiah A<sup>1</sup>, Suherman<sup>2</sup>, Titin Sutini<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Jakarta

### Article Info

#### Article History:

Accepted Nov 16rd 2018

#### Key words:

Brain gym  
writing therapy, behavioral  
hyperactivity, preschool-  
aged

### Abstract

ADHD is a condition common in children manifested with less concern , impulsive , and hiperactifity who do not according to the development. The purpose of this study is to identify the effectiveness of writing therapy and *brain gym* to the behavior of preschool-aged hyperactivity in children with ADHD. Design research used quasy-eksperiment approach in pre- posttest without control group design for 12 children of pre schools-aged were using total of sampling. This research used instruments of SPPAHL. Statistical tests use the different 2 mean. The results of the study showed there is difference in the effectiveness of brain the gym and writing therapy in behavior hiperactivity children pre schools-aged with ADHD ( p value 0,007 ). This research can become the one of alternative nursing intervention to solve behavior hiperactive children ADHD at the school and home.

## PENDAHULUAN

Periode emas atau *golden age* (0-3 tahun) merupakan masa anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan secara cepat. Hal ini mengisyaratkan bahwa apabila anak diberikan banyak stimulus dan latihan untuk mengembangkan dirinya secara menyeluruh, maka perkembangan pada aspek kognitif, motorik, serta afektif bisa dicapai secara optimal yang akan mendukung perkembangan anak selanjutnya. Perkembangan yang optimal dapat dicapai apabila anak tumbuh secara normal, tanpa ada gangguan yang diderita anak baik secara fisik, psikologis maupun perilakunya (Ria, 2009). Beberapa masalah yang berhubungan dengan tumbuh kembang anak diantaranya gagal tumbuh (*Failure to Thrive*), gagap, retardasi mental,

autisme, serta gangguan pemusatan perhatian atau hiperaktif (Hidayat, 2009).

ADHD merupakan derajat kurang perhatian, impulsif, dan hiperaktifitas yang tidak sesuai dengan perkembangan (Wong, 2008). Gangguan ADHD umum terjadi pada anak usia dini dan usia sekolah. Gejala ADHD dapat diketahui sebelum usia 7 tahun dan dapat terjadi dalam berbagai macam situasi seperti rumah, sekolah, tempat bermain atau situasi sosial lainnya (Sugiamin, 2008). Mulyani (2013) dalam Nurhidayati, Nihayati, Kurnia (2014) menyebutkan survey yang dilakukan oleh *National Survey of Children's Health* (NSCH) di Amerika Serikat mendapatkan hasil bahwa presentasi anak usia 4-17 tahun yang mengalami GPPH meningkat dari 7,8% menjadi 9,5%. Jumlah gangguan

Corresponding author:

Atika Dhiah A

Tika\_ners87@yahoo.com

Jurnal Ilmu Keperawatan Anak, Vol 1 No 2, Nov 2018

e-ISSN 2621-296X

perilaku hiperaktif di masyarakat 30% dari jumlah gangguan tumbuh kembang anak, jadi dari 1.000 anak yang mengalami gangguan tumbuh kembang, ada 300 anak yang mengalami gangguan perilaku hiperaktif (Nurhidayati, 2013).

Penanganan anak dengan ADHD yang terbaik adalah dengan pendekatan komprehensif berdasarkan prinsip pendekatan multidisiplin. Menurut Depkes, (2011) psikoedukasi penting diberikan kepada orang tua, pengasuh serta guru yang sehari-harinya berhadapan dengan anak tersebut. SLB ABCD Kunci Mas Banyumas menggunakan terapi meniru orang lain, padahal senam otak dan brain gym merupakan terapi penunjang lain untuk terapi ADHD, karena senam otak.

Menurut Sugiarmim (2005) proses menulis hakikatnya merupakan proses neurofisiologis. Rusel dan Wandan dalam Abdurrahman (2003) mengatakan bahwa pada saat menulis akan terjadi peningkatan aktivitas pada susunan saraf pusat dan bagian-bagian organ tubuh. *Brain Gym* merupakan latihan yang dirancang untuk membantu fungsi otak yang lebih baik selama proses pembelajaran, latihan ini didasarkan pada gagasan bahwa latihan fisik sederhana membantu aliran darah ke otak dan dapat membantu meningkatkan proses belajar dengan memastikan otak tetap waspada (Ryan, 2013).

Dari literatur tersebut maka perlu dilakukan penelitian guna mengetahui keefektifan *brain gym* dengan terapi menulis sebagai alternative terapi untuk anak penderita hiperaktif sehingga dapat memberi masukan bagi perawat khususnya dalam memberikan asuhan keperawatan. Penelitian ini akan mencari jawaban atas rumusan permasalahan, yaitu: bagaimana perilaku hiperaktifitas anak ADHD sebelum dan sesudah diberikan terapi menulis dengan diberikan senam otak, dan bagaimana efektifitas senam otak dengan terapi menulis terhadap perubahan perilaku

hiperaktifitas anak ADHD.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan desain penelitian yang menggunakan metode quasi-eksperimen melalui pendekatan pre-posttest without control group design, dimana peneliti melakukan perbandingan antara kelompok intervensi 1 dan kelompok intervensi 2 (Sugiyono, 2010).

Populasi dalam penelitian ini adalah anak ADHD di SLB ABCD Kunci Mas Banyumas. Metode pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan jumlah total 12 anak dengan ADHD sehingga 1 kelompok terdiri dari 6 responden. Adapun sampel yang diambil dengan kriteria inklusi sebagai berikut Anak hiperaktif yang sudah terdiagnosis oleh dokter atau terapis, berusia usia 3-6 tahun, belum pernah mendapatkan terapi menulis dan brain gym, hiperaktif yang bukan karena trauma, orang tua bersedia anaknya menjadi responden.

Penelitian dilakukan selama bulan Juni. Gerakan *brain gym* yang akan dilakukan diantaranya adalah gerakan silang, burung hantu, luncuran gravitasi serta pasang telinga. Waktu yang digunakan selama 10 menit setiap kali pertemuan selama 6 hari. Sedangkan terapi menulis dengan menulis berupa titik-titik angka tujuh pada kertas dengan menggunakan alat tulis (pensil) selama 6 hari dalam waktu 10 menit setiap kali pertemuan tatap muka.

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan uji *dependen t-test* untuk melihat skor antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan terapi menulis maupun *brain gym*. Serta uji *independent t test* digunakan untuk mengetahui perbedaan perilaku hiperaktifitas sebelum dan sesudah diberi terapi menulis dengan *brain gym*. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari komite etik Fakultas

Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan nomor surat 348/PMK-UMJ/IV/2017 tanggal 13 April 2017 dan ijin administrasi dari tempat penelitian.

**HASIL**

**1. Karakteristik responden**

Tabel 1 distribusi karakteristik responden

Variabel	Perilaku hiperaktif				Total	
	Terapi menulis		Brain gym		n	%
	n	%	n	%	n	%
<b>Usia</b>						
3-4	5	41,7	3	25	8	66,7
5-6	1	8,3	3	25	4	33,3
<b>Jenis kelamin</b>						
Laki-laki	3	25	5	41,7	8	66,7
Perempuan	3	25	1	8,3	4	33,3
<b>Riwayat trauma</b>						
Ya	4	33,3	3	25	7	58,3
Tidak	2	16,7	3	25	5	41,7
<b>Lingkungan</b>						
Ibu merokok	1	8,3	1	8,3	2	16,6
Ibu tidak merokok	5	41,7	5	41,7	10	83,4
<b>Genetik</b>						
Ada keturunan	0	0	3	50	3	25
Tidak ada keturunan	6	100	3	50	9	75

Berdasarkan tabel diatas usia responden usia pra sekolah (3-6 tahun). Jenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada perempuan, karakteristik responden lainnya yaitu anak memiliki riwayat trauma otak, faktor ibu tidak merokok dan sebagian besar tidak memiliki riwayat keturunan.

**2. Perbedaan perilaku hiperaktif sebelum dan setelah diberikan intervensi terapi menulis**

Tabel 2. Perilaku hiperaktif anak ADHD usia pra sekolah sebelum dan sesudah dilakukan terapi menulis

Variabel	Mean	SD	SE	p value
Perilaku hiperaktif				
Sebelum	31,67	2,33	0,955	0,31
Sesudah	20,33	2,00	0,843	

Berdasarkan tabel diatas diketahui

rata-rata selisih penurunan perilaku hiperaktif dengan rerata 11,33 dengan p value 0,31 ( $\alpha > 0,05$ ) setelah diberikan terapi menulis selama 10 menit selama 6 kali dalam satu minggu, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara perilaku

iperaktif sebelum dan sesudah diberikan perlakuan terapi menulis.

**3. Perbedaan perilaku hiperaktif sebelum dan setelah pemberian perlakuan brain gym**

Tabel 3. Perilaku hiperaktif anak ADHD usia pra sekolah sebelum dan sesudah dilakukan brain gym

Variabel	Mean	SD	SE	p value
Perilaku hiperaktif				
Sebelum	32,67	3,72	1,520	0,008
Sesudah	25,50	2,73	1,118	

Pada kelompok brain gym terjadi selisih penurunan perilaku hiperaktif dengan rata-rata sebesar 7,17 setelah diberikan terapi. Hasil analisis uji independent didapatkan p value 0,008 ( $\alpha < 0,05$ ) yang artinya bahwa ada perbedaan yang signifikan rata-rata selisih penurunan perilaku hiperaktif setelah diberikan brain gym .

**4. Efektifitas antara terapi menulis dengan brain gym terhadap perilaku hiperaktif pada anak ADHD**

Tabel 4 Perbedaan selisih rata-rata perilaku hiperaktif setelah dilakukan terapi pada masing-masing kelompok

Variabel	Mean	SD	SE	P value
Perilaku hiperaktif				
Sebelum	30,33	2,066	0,843	0,007
Sesudah	25,50	2,739	1,118	

Berdasarkan tabel diatas brain gym lebih efektif dibandingkan dengan terapi menulis, dengan nilai p value 0,007 ( $\alpha < 0,05$ ). Terapi menulis dan brain gym merupakan dua diantara terapi yang dapat menurunkan perilaku hiperaktifitas, tetapi dalam penelitian ini brain gym lebih efektif

dibandingkan dengan terapi menulis.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik responden

#### a. Usia

Usia anak dalam penelitian ini adalah usia pra sekolah (3-6 tahun). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Subekti (2011) bahwa usia paling banyak anak yang mengalami ADHD pada umur dibawah 6 tahun. Data yang ditemukan di Amerika Serikat bahwa diperkirakan sekitar 2-10% anak usia pra sekolah mengalami ADHD. Berdasarkan *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder*, terjadinya ADHD di bawah usia 7 tahun. Gejala mulai timbul sejak usia dini dengan usia rata-rata 3-4 tahun. Gejala ADHD lebih dominan ditunjukkan pada anak usia di bawah 7 tahun dan semakin berkurang berdasarkan peningkatan usia (Nurhidayati, Nihayati, Kurnia 2014).

ADHD memiliki suatu pola yang menetap dari kurangnya perhatian dan atau hiperaktifitas, yang lebih sering dan lebih berat bila dibandingkan dengan anak lain pada taraf perkembangan yang sama. Biasanya kondisi ini menetap selama masa sekolah dan bahkan sampai usia dewasa, walaupun sekitar 30-40% dari kelainan ini lambat laun akan menunjukkan perbaikan dalam perhatian dan kegiatannya.

#### b. Jenis kelamin

Prevalensi ADHD di SLB ABCD Kuncup Banyumas sebagian besar laki-laki (66,7%) sedangkan perempuan (33,3%). Hal tersebut memiliki persamaan dengan beberapa penelitian yang

menyatakan bahwa prevalensi anak laki-laki 3-4 kali lebih besar untuk menderita ADHD dibandingkan dengan anak perempuan. Laki-laki lebih sering menunjukkan perilaku yang bermasalah, lebih usil dan senang membuat masalah sehingga lebih cepat untuk didiagnosis sebagai ADHD (Nass & Leventhal, 2012). Selain itu dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah mekanisme genetik terkait jenis kelamin. Anak laki-laki lebih banyak menunjukkan agresivitas sedangkan anak perempuan lebih banyak menunjukkan kelemahan kognitif sehingga gejala yang tampak lebih nyata ditunjukkan oleh anak laki-laki.

#### c. Riwayat trauma

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami trauma otak yaitu 58,3% dari dua kelompok intervensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang menyebutkan bahwa trauma otak merupakan salah satu penyebab dari ADHD. Trauma otak yang ditemukan dalam penelitian ini adalah anak pernah terjatuh pada saat umur dibawah kurang satu tahun, proses persalinan menggunakan bantuan vacum ekstraksi dan mengalami kejang pada keadaan demam yang tinggi.

Anak-anak dengan ADHD tidak terbukti mengalami kerusakan berat di otak. Banyak anak dengan kelainan neurologis yang disebabkan oleh trauma kapitis berat justru tidak menunjukkan adanya gejala-gejala gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktivitas. Cedera otak kemungkinan disebabkan oleh efek sirkulasi,

toksin, metabolik, mekanik, dan efek yang lain yang merugikan dan oleh stres dan kerusakan fisik pada otak selama masa bayi yang disebabkan oleh infeksi, peradangan, dan trauma (Siahaan, 2015).

**d. Riwayat keturunan**

Hasil penelitian sebagian responden di dalam keluarga tidak ada riwayat keturunan yaitu 75% dari dua kelompok intervensi. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa faktor genetik atau keturunan dapat menjadi penyebab terjadinya ADHD.

**e. Faktor lingkungan**

Sebagian besar orang tua mengatakan bahwa selama kehamilan tidak merokok atau tidak mempunyai riwayat pernah merokok sebelumnya, tetapi orang tua responden menyebutkan bahwa dilingkungan sekitar ada yang merokok.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hidayati, 2014) yang mengatakan bahwa terapi menulis efektif untuk mengurangi perilaku hiperaktif pada anak ADHD. Terapi menulis merupakan salah satu bagian dari sensori integrasi. Terapi sensori integrasi sangat berguna dalam merangsang impuls sensori anak sehingga anak hiperaktif dapat mengkoordinasikan gerakan otot tubuh sesuai perintah otak (Wirawanni, 2007).

**2. Perbedaan perilaku hiperaktif sebelum dan setelah diberikan intervensi terapi menulis**

Hasil penelitian didapatkan *p value* 0,31 ( $\alpha > 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara perilaku hiperaktif sebelum dan sesudah diberikan perlakuan terapi menulis, tetapi dapat dilihat bahwa terjadi penurunan score setelah diberikan terapi menulis meskipun penurunan nilai tersebut masih melebihi nilai *cutt off score*.

Proses penelitian anak diberikan perlakuan berupa terapi menulis yang berisi tugas menebalkan dan menulis huruf secara tegak bersambung. Hasil observasi pada fase perlakuan menunjukkan subjek mengalami penurunan tingkat perilaku impulsivitas. Hal ini tampak pada perilaku subjek yang mulai dapat mengontrol motoriknya.

Pada hari ke enam pemberian terapi menulis, *mood* anak kurang baik setelah anak bertengkar dengan teman sekolah, awalnya anak tidak ingin melakukan terapi menulis, dengan sabar eksperimenter memberikan motivasi kepada anak sehingga anak mau melakukan kegiatan menulis. Keadaan tersebut berpengaruh terhadap penilaian akhir dari terapi, sehingga perlu dilanjutkan kembali terapi menulis dan diperlukanya koordinasi dengan guru dan orangtua untuk melanjutkan terapi menulis.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hidayati, 2014) yang mengatakan bahwa terapi menulis efektif untuk mengurangi perilaku hiperaktif pada anak ADHD.

### 3. Perbedaan perilaku hiperaktif sebelum dan setelah pemberian perlakuan brain gym

Pada kelompok brain gym terjadi selisih penurunan perilaku hiperaktif dengan rata-rata sebesar 7,17 setelah diberikan terapi. Hasil analisis uji independent didapatkan p value 0,008 ( $\alpha < 0,05$ ) yang artinya bahwa ada perbedaan yang signifikan rata-rata selisih penurunan perilaku hiperaktif setelah diberikan brain gym. Proses penelitian anak tertarik mengikuti gerakan brain gym dikarenakan nak dapat menyalurkan motorik kasar dan energinya melalui gerakan brain gym.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan dengan Harini (2010) yang menyebutkan bahwa *brain gym* berpengaruh terhadap perilaku hiperaktif. Perilaku pada anak ADHD dalam hal ini meliputi perhatian (atensi), aktivitas, dan impulsivitas mengalami gangguan dalam pengendaliannya. Gerakan-gerakan dalam senam otak yang berprinsip pada gerakan *cross the midline* berpengaruh terhadap pengendalian perilaku dan emosi anak ADHD.

### 4. Efektifitas antara terapi menulis dengan brain gym terhadap perilaku hiperaktif pada anak ADHD

Dalam penelitian ini didapatkan hasil *brain gym* lebih efektif dibandingkan dengan terapi menulis, hal ini dapat dilihat dari nilai hasil uji statistik *independent sample t test* diperoleh p value 0,007 ( $\alpha < 0,05$ ). Terapi menulis dan *brain gym* merupakan dua diantara terapi yang dapat menurunkan perilaku hiperaktifitas, tetapi dalam penelitian ini *brain gym* lebih efektif daripada terapi menulis.

Penelitian yang dilakukan oleh Setiadi dan Swastika (2015) mendapatkan hasil bahwa senam otak mempunyai pengaruh terhadap konsentrasi pada anak autis. Menurut Yanuarita (2012) senam otak dimanfaatkan untuk anak yang mengalami gangguan hiperaktif, kerusakan otak, sulit konsentrasi dan depresi. Latihan otak akan membuat otak bekerja aktif. Otak seseorang yang aktif (suka berfikir) akan lebih sehat secara keseluruhan daripada orang yang tidak atau menggunakan otaknya. Pada teori, sesuatu organ yang aktif akan memerlukan pasokan oksigen dan protein. Jika pasokan itu lancar maka bisa dikatakan organ tersebut sehat.

Senam otak merupakan gerakan integratif yang mengoptimalkan kerja otak dan keseimbangan otak kanan maupun otak kiri sehingga emosi dan perilaku anak ADHD menjadi lebih stabil dan terkontrol. Senam otak mempengaruhi perubahan perilaku anak ADHD dengan mengaktifkan jembatan hemisfer otak kanan dan kiri, merangsang arus informasi dalam otak dan system syaraf sehingga koordinasi otak kanan dan kiri menjadi efektif dan efisien.

## KESIMPULAN

*Brain gym* lebih efektif dibandingkan dengan terapi menulis dalam menurunkan perilaku hiperaktif anak ADHD usia pra sekolah di SLB ABCD Kuncup Mas Banyumas tahun 2017. Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu intervensi mandiri keperawatan yang dapat dilakukan oleh perawat untuk mengatasi perilaku hiperaktif didalam pelayanan anak berkebutuhan khusus baik dirumah sakit maupun disekolah inklusi.

**REFERENSI**

- Depkes, (2011). Pedoman deteksi dini gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktifitas. Jakarta
- Wong, Donna, L...[et.al]. (2008). Buku ajar keperawatan pediatrik. Alih bahasa : Agus Sutarna, Neti. Juniarti, H.Y. Kuncoro. Editor edisi bahasa Indonesia : Egi Komara Yudha....[et al.]. Edisi 6. Jakarta : EGC
- Hariani, D (2010). Pengaruh senam otak terhadap perubahan perilaku anak attention deficit and hyperactivity (ADHD) penelitian quasy-experimental disekolah anak bermasalah (SAB) harapan aisyiyah mojokerto. *Hospital Majapahit*. Vol. 2 No 1
- Hidayat, A.A. (2009). *Pengantar ilmu keperawatan anak I*. Jakarta:Salemba Medika
- Hikmawati, D & Hidayati, E (2014). Efektivitas terapi menulis untuk menurunkan hiperaktivitas dan impulsifitas pada anak dengan attention deficit and hyperactivity (ADHD). *Emphathy, Jurnal Fakultas Psikologi* Volume 2 No 1
- Mulyani RR, 2013. Penerapan token ekonomi untuk meningkatkan atensi dalam mengerjakan tugas pada anak ADHD. *Jurnal Saints dan praktik psikologi*. Volume 1, nomor 1. (hal 37-47)
- Nass, Ryth D. dan Leventhal, Fren. 2012. 100 Tanya-Jawab Mengenai ADHD Pada Anak : Dari Prasekolah Hingga Perguruan Tinggi Jakarta Barat: PT. Indeks
- Nurhidayati, S., Nihayati, H, E & Kurnia, I, D. (2013). Pengaruh token ekonomi: yellow smile terhadap penurunan perilaku hiperaktif pada anak dengan gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktif di SDLB alpa kumara wardana II surabaya. *Jurnal Unair*
- Ryan, (2013). Pengertian brain gym atau senam otak dan gerakan-gerakannya. <https://ryansbg.wordpress.com>. Diakses tanggal 10 Maret 2017
- Setiadi & Swastika E, G. (2015). Efektifitas senam otak (brain gym) dalam meningkatkan konsentrasi belajar anak autir diterapis anak terang Kedung Seroko, Surabaya. Stikes Hang Tuah Surabaya
- Sugiarmin, M. (2005). Pembelajaran menulis bagi siswa berkesulitan belajar. <http://file.upi.edu/Direktori/FIP/IUR.Pend.Luar.Biasa>.
- Wirawanni, A. (2007). Efek penerapan konsep sensori integrasi yang dilakukan di rumah untuk menurunkan hiperaktivitas anak pada ADHD. Tesis. Program Magister Profesi Psikologi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
- Yanuarita, A. (2012). Memaksimalkan otak melalui senam otak (*Brain Gym*), Jakarta: Teranov