

**PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP PERUBAHAN PERILAKU ANAK  
ATTENTION DEFICIT AND HYPERACTIVITY (ADHD)  
PENELITIAN QUASY-EXPERIMENTAL DI SEKOLAH ANAK BERMASALAH (SAB)  
HARAPAN AISYIYAH MOJOKERTO**

**Dwi Harini, S. Kep. Ners**  
*Dosen Politeknik Kesehatan Majapahit*

**ABSTRACT**

*Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD) represents disparity which is marked by 3 main symptoms of emotion; that is inattention, hyperactivity, and impulse behavior. Brain gym plays a part in the balance of left and right brain so that the balance of emotion also will be reached. However, the influence of brain gym on behavioral changes in children with ADHD has not known yet clearly. The goal of this research is to analyze the influence of brain gym on behavioral changes in ADHD children.*

*Quasy experimental pre-post test design was used in this study. 14 respondents (ADHD children) in SAB Harapan Aisyiyah Mojokerto were selected and divided into 2 groups of 7 experiment and control group. The intervention was brain gym for a month (3 times a week). There are two variables used here; they were brain gym as independent variable and behavioral changes of ADHD as dependent variable was. Data were taken from questionnaire and observation of respondents. Then, the data were presented as descriptive statistics and statistical analysis was carried by using Wilcoxon Signed Rank Test with significance level = 0,05 and Mann-Whitney Test with significance level = 0,05 and analyzed by using software SPSS 12.0.*

*Finally, the results showed that there was influence of brain gym to behavioral changes of ADHD children ( $p=0,007$ ). In conclusion, routine brain gym can cause behavioral changes in ADHD children as marked by better attention, more controlled activity, and decrease of impulsive behaviour. Further research is required by involving larger number of respondents, longer than a month and better measurement so that the result will be more accurate.*

**Key words: brain gym, behavioral changes, children with ADHD.**

**A. PENDAHULUAN.**

*Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) merupakan gangguan perilaku/perkembangan mental yang tidak sesuai yang disebabkan disfungsi neurobiologik dengan gejala utama tidak mampu memusatkan perhatian (inatensi), hiperaktivitas, dan impulsivitas (Landover, 2005). Anak ADHD biasanya sulit berkonsentrasi dan kurang memusatkan perhatian karena fungsi otak kiri dan kanan mereka kurang terkoordinasi (Olivia&Satya, 2004). 50-60% anak dengan ADHD gejalanya akan terus berlanjut hingga saat dewasa (Wed, 2002). Bila tidak dapat diidentifikasi dan dilakukan perawatan yang sesuai, ADHD akan berdampak serius baik di lingkungan rumah, akademik, sosial maupun lingkungan kerja.*

*Sekolah Anak Bermasalah (SAB) Harapan Aisyiyah Mojokerto menggunakan terapi modifikasi perilaku dan intervensi khusus komunitas saja. Padahal, senam otak merupakan alternative lain untuk terapi ADHD karena senam otak memungkinkan orang menguasai bagian otak yang semula tidak dikuasainya*

(Kartini, 2003). Gerakan-gerakan senam otak dapat mengaktifkan neurotransmitter yang ada di dalamnya yang berfungsi sebagai pengendalian terhadap perilaku agresif, impulsif, serta sulit berkonsentrasi (Dennison&Dennison, 2002) sehingga senam ini sangat cocok untuk anak yang kesulitan belajar, dan susah berkonsentrasi.

Dari uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian guna mengetahui keefektifan senam otak 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 (atensi, aktivitas, impulsivitas) anak ADHD pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan senam otak, bagaimana perilaku (atensi, aktivitas, impulsivitas) anak ADHD pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah diberikan senam otak, dan bagaimana pengaruh senam otak terhadap perubahan perilaku (atensi, aktivitas, impulsivitas) anak ADHD.

## **B. TINJAUAN PUSTAKA.**

### **1. Konsep Senam Otak.**

#### **a. Pengertian.**

Senam otak atau brain gym adalah serangkaian latihan berbasis gerakan tubuh sederhana. Gerakan itu dibuat untuk merangsang otak kiri dan kanan (dimensi lateralitas); meringankan atau merelaksasi belakang otak dan bagian depan otak (dimensi pemfokusan); merangsang sistem yang terkait dengan perasaan/emosional, yakni otak tengah (limbis) serta otak besar (dimensi pemusatan) (Anonim, 2008).

Menurut Paul E. Denisson, Ph.D., ahli senam otak dari lembaga Educational Kinesiology, Amerika Serikat, meski sederhana, *brain gym* mampu memudahkan kegiatan belajar dan melakukan penyesuaian terhadap ketegangan, tantangan, dan tuntutan hidup sehari-hari (Paul E. Denisson Ph.D, 2008).

#### **b. Gerakan senam otak.**

Senam otak dilakukan melalui tiga dimensi, yakni lateralitas komunikasi, pemfokusan pemahaman, dan pemusatan pengaturan. Lateralitas komunikasi (dimensi kiri-kanan) Bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan belajar. Gerakannya menyangkut mendengar, melihat, menulis, bergerak, dan sikap positif. Gerakan-gerakan itu menyerap kemampuan komunikasi yang lebih cepat.

Pemfokusan pemahaman (dimensi muka-belakang) Bermanfaat membantu kesiapan dan konsentrasi untuk menerima hal-hal baru dan mengekspresikan apa yang sudah diketahui. Gerakan berupa latihan meregangkan otot menyangkut konsentrasi, pengertian, dan pemahaman. Misalnya dengan melipat lutut dan sikut bayi berulang kali atau mengangkat tangan ke atas lalu digerakkan ke muka ke belakang.

Pemusatan pengaturan (dimensi atas-bawah) membantu meningkatkan energi yang menyangkut berjalan, mengorganisasi, tes atau ujian. Hal ini bermanfaat untuk membantu seluruh potensi dan keterampilan yang dimiliki serta mengontrol emosi, seperti menggerakkan kepala ke atas ke bawah, mengangkat beban ringan atau benda lainnya, kemudian digerakkan ke atas ke

bawah. Senam otak ini bisa dilakukan di mana saja, kapan saja dan oleh siapa saja termasuk bayi. Porsi latihan yang tepat adalah sekitar 10-15 menit, sebanyak 2-3 kali dalam sehari.

Latihan terdiri dari 26 gerakan yang sederhana dan bisa dilakukan siapa saja. Berikut enam di antara gerakan dasar senam otak untuk anda latih kapan dan dimana saja (Febrian, 2008).

1) Gerakan Silang.

Cara: Kaki dan tangan digerakkan secara berlawanan. Bisa ke depan, samping atau belakang. Agar lebih ceria anda bisa menyelaraskan dengan irama musik. Manfaat: Merangsang bagian otak yang menerima informasi dan bagian yang mengungkapkan informasi, sehingga memudahkan proses mempelajari hal-hal baru dan meningkatkan daya ingat.

2) Ollengan Pinggul.

Cara: Duduk dilantai. Posisi tangan dibelakang, menumpi ke lantai dengan siku di tekuk. Angkat kaki sedikit lalu ollengan pinggul ke kiri dan ke kanan dengan rileks. Manfaat: Mengaktifkan otak untuk kemampuan belajar, melihat dari kiri ke kanan, kemampuan memperhatikan dan memahami.

3) Pengisi Energi.

Cara : Duduk nyaman di kursi, kedua lengan bawah dan dahi diletakkan di atas meja. Tangan ditempatkan di depan bahu dengan jari-jari menghadap sedikit ke dalam. Ketika menarik napas rasakan napas mengalir ke garis tengah seperti pancuran energi, mengangkat dahi, kemudian tengkuk dan terakhir punggung atas. Diafragma dan dada tetap terbuka dan bahu tetap rileks. Manfaat: Mengembalikan vitalitas otak setelah serangkaian aktivitas yang melelahkan, mengusir stres, meningkatkan konsentrasi dan perhatian serta meningkatkan kemampuan memahami dan berpikir rasional.

4) Menguap Berenergi.

Cara : Bukalah mulut seperti hendak menguap lalu pijatlah otot-otot di sekitar persendian rahang. Lalu melemaskan otot-otot tersebut. Manfaat: Mengaktifkan otak untuk peningkatan oksigen agar otak berfungsi secara efisien dan rileks, meningkatkan perhatian dan daya penglihatan, memperbaiki komunikasi lisan dan ekspresif serta meningkatkan kemampuan untuk memilah informasi.

5) Luncuran Gravitasi.

Cara : Duduk di kurasi dan silangkan kaki. Tundukkan badan dengan lengan ke dapan bawah. Buang napas ketika turun dan ambil napas ketika naik. Lakukan dengan posisi kaki berganti-ganti. Manfaat: Mengaktifkan otak untuk rasa keseimbangan dan koordinasi, meningkatkan kemampuan mengorganisasi dan meningkatkan energi.

6) Tombol Imbang.

Cara : Sentuhkan 2 jari ke belakang telinga, pada lekukan di belakang telinga sementara tangan satunya menyentuh pusar selama kurang lebih 30 detik. Lakukan secara bergantian. Selama melakukan gerakan itu dagu rileks dan kepala dalam posisi normal menghadap ke depan. Manfaat: Mengaktifkan otak untuk kesiapsiagaan dan memusatkan perhatian, mengambil keputusan, berkonsentrasi dan pemikiran asosiatif (Buku:

*Brain Gym*, Paul E. Dennison PhD, Gail E. Dennison, Penerbit PT. Grasindo). Senam otak pada anak sebenarnya sangat sederhana. Contohnya, menggerakkan anggota badan secara menyilang dengan perantara mainan. Bisa berbentuk robot, boneka, bola, balon, atau apa saja yang sesuai dengan usia anak. Hal yang penting, gerakan yang dilakukan anak melewati garis tengah antara tubuh bagian kanan dan tubuh bagian kiri.

## 2. Konsep Usia Prasekolah (4-5 tahun).

### a. Pengertian usia prasekolah.

Anak usia prasekolah adalah anak dengan usia 3-5 tahun (Markum, 1991). Anak usia prasekolah adalah masa kanak-kanak dini (prasekolah) yang berusaha mengembalikan lingkungan dan mulai belajar menyesuaikan diri secara sosial (Hurlock, 1998).

Bila dikaitkan dengan lembaga pendidikan prasekolah, usia prasekolah dapat diartikan sebagai usia antara tiga sampai enam tahun dimana dalam jalur pendidikan TK mereka dimasukkan dalam pengelompokan sebagai berikut (Depdikbud, 1990a):

- 1) Kelompok A, untuk anak tiga sampai empat tahun.
- 2) Kelompok B, untuk anak umur empat sampai lima tahun.
- 3) Kelompok C, untuk anak usia lima sampai enam tahun.

Pada usia prasekolah anak memang tidak diwajibkan untuk mengikuti kegiatan dalam suatu lembaga pendidikan prasekolah yang ada. Bila kebutuhan anak akan suasana bermain bersama dalam kelompok di lingkungan tempat tinggalnya sudah terpenuhi maka anak tidak perlu masuk dalam lembaga pendidikan prasekolah. Namun di lain pihak lembaga prasekolah juga dapat dikatakan membantu mempersiapkan anak memasuki dunia sekolah baik secara sosial, intelektual maupun emosional sehingga dapat berpengaruh baik bagi penyesuaian diri anak dengan lingkungannya.

Sesuai dengan tahap perkembangannya maka usia prasekolah juga memiliki ciri-ciri perkembangannya sendiri.

### b. Ciri perkembangan anak usia prasekolah.

Terdapat beberapa tahap dalam perkembangan pemikiran anak, yaitu:

- 1) Senso-motorik (dari lahir sampai dua tahun).
- 2) Praoperasional (dari dua sampai tujuh tahun).
- 3) Operasi konkret (dari tujuh sampai sebelas tahun).
- 4) Operasi formal (dari sebelas sampai enambelas tahun).

Mengacu pada batasan di atas berkembangnya kemampuan bahasa, anak menjadi lebih mampu merepresentasikan dunianya melalui kesan mental dan simbol. Namun pada tahap ini simbol sangat tergantung pada persepsi dan intuisinya sendiri.

Hal ini lebih dikenal sebagai *semiotic function*. Anak mulai dapat membuat sesuatu seperti simbol mental, kata, atau obyek yang mewakili berbagai sesuatu yang saat itu tidak ada di hadapannya.

Anak pada tahap ini sangat *egosentris*. Ia mulai menaruh minat pada hal-hal di luar dirinya namun ia hanya melihat dari sudut pandangannya sendiri.

Bila disimpulkan secara sederhana ciri-ciri kognisi anak di tahap praoperasional adalah sebagai berikut :

- 1) *Concreteness* atau berpikir secara konkret, dimana anak baru dapat berpikir mengenai hal-hal nyata di sekelilingnya.
- 2) *Realisme* yaitu kecenderungan kuat untuk menanggapi sesuatu sebagai hal yang riil atau nyata.
- 3) *Egosentrisme* yaitu melihat segala sesuatu dengan kaca mata sendiri. Semua hal berpusat pada si anak.
- 4) *Animisme* ialah kecenderungan untuk berpikir bahwa obyek di lingkungannya memiliki kualitas kemanusiaan seperti yang dimiliki anak. Batu, pohon, dan lain-lainnya akan dianggap memiliki perasaan dan pikiran yang sama dengan dirinya sendiri.
- 5) *Centration* adalah kecenderungan untuk mengkonsentrasikan diri pada hanya satu aspek dari suatu situasi. Hal ini bisa saja bersifat fisik misalnya memperhatikan hanya untuk satu jangka waktu tertentu.
- 6) *Dominasi perseptual*. Pemikiran anak usia prasekolah didominasi oleh persepsi mereka sendiri atas sebuah situasi dan mereka tidak mampu merefleksikan persepsi tersebut.
- 7) *Perhatian pada keadaan dan bukan pada perubahan*. Anak prasekolah lebih memikirkan tentang bagaimana keadaan suatu hal sekarang ini atau hingga taraf tertentu, akan menjadi apa nantinya. Namun ia tidak memusatkan pemikiran pada bagaimana perubahan terjadi dari keadaan sekarang menuju keadaan nanti.
- 8) *Irreversibility* ialah kemampuan untuk berpikir tentang apa yang terjadi sekarang dan yang mungkin terjadi dan bagaimana mencapai tujuan selanjutnya.
- 9) *Konsep yang simplistik* yaitu kecenderungan untuk berpikir secara sederhana. Misalnya konsep 'paman' adalah pria setengah baya yang sering datang ke pertemuan keluarga.
- 10) *Idiosinkrotik*, yaitu kecenderungan untuk menggunakan konsep-konsep yang hanya dapat dipahami dirinya sendiri.
- 11) *Konsep yang tidak reliable* atau tidak dapat diandalkan. Hal tersebut terjadi karena konsep yang mereka gunakan dan ciri-ciri yang mendefinisikannya dapat berubah-ubah dengan cepat dari waktu ke waktu.
- 12) *Kecenderungan berpikir secara absolut* adalah kecenderungan untuk tidak dapat mengubah konsep berpikir yang sedauh digunakan untuk suatu hal. Misalnya, dalam konsep besar atau kecil, anak akan menanggapi benda yang kecil sebagai kecil yang absolut atau besar yang absolut dan tidak dapat menerima hal-hal yang ada diantaranya.
- 13) *Dasar berpikir sering tidak dapat dipahami*. Mereka dapat bertindak seakan-akan tindakan mereka diarahkan oleh suatu konsep namun tidak mungkin menjelaskan konsep yang digunakan atau menggunakan konsep tersebut bila diminta.

Melihat pada ciri-ciri kognisi anak usia prasekolah tersebut di atas, maka diperlukan pemahaman dan upaya pendekatan khusus. Artinya, pemberian rangsangan-rangsangan mental terhadap mereka harus dilakukan secara sederhana dan konkret, tidak melalui konsep-konsep yang abstrak, serta mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan mereka dengan upaya pendekatan yang penuh pengertian.

## c. Perkembangan anak.

## 1) Tanda-tanda Tumbuh Kembang.

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan proses yang terjadi pada setiap makhluk manusia. Pertumbuhan yang terjadi pada anak tidak hanya meliputi hal yang terlihat seperti perubahan fisik, tetapi juga perubahan dan perkembangan dalam segi lain seperti berpikir, berperasaan, bertingkah laku, bahkan dalam berbahasa atau berkomunikasi (Soegeng, 2004).

Dalam proses perkembangan, terjadi perubahan-perubahan perilaku sosial, bahasa dan komunikasi, maupun kognisi. Perkembangan yang terjadi pada setiap anak dapat berlangsung dengan kecepatan berbeda untuk bidang yang berbeda. Seorang anak yang maju dalam perkembangan motorik. Mungkin kurang maju dalam perkembangan bahasa (Mussen, 2002). Hal ini menunjukkan bahwa proses tumbuh kembang tersebut mengikuti suatu pola tertentu yang unik untuk setiap anak, baik dalam tumbuh kembang bagian-bagian tubuh, organ-organ, dan jaringan maupun secara psikologis.

## 2) Aspek Tumbuh Kembang Anak.

Ada empat aspek tumbuh kembang, yaitu :

- a) Perkembangan Kemampuan Gerak Kasar, adalah gerakan yang mungkin dilakukan oleh seluruh tubuh, yang melibatkan sebagian dari bagian tubuh dan biasanya memerlukan tenaga karena dilakukan oleh otot-otot yang lebih besar.
- b) Perkembangan Kemampuan Gerak Halus, yaitu hanya melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu saja dan dilakukan oleh otot-otot kecil, tidak memerlukan banyak tenaga.
- c) Perkembangan Kemampuan Bicara, Bahasa dan Kecerdasan adalah komunikasi aktif (menyanyi, berbicara) dan komunikasi pasif (mengerti dan melakukan yang diperintahkan) perlu dikembangkan secara bertahap melalui berbagai indra anak.
- d) Perkembangan Kemampuan Bergaul dan Mandiri. Jika dalam kehidupannya seorang anak bergantung pada orang lain dalam hal pemenuhan kebutuhannya, maka dengan mempunyai teman seorang anak akan terpacu untuk melakukan gerakan motorik secara lebih. Anak terdorong untuk melakukan sendiri berbagai hal secara lebih. Anak terdorong untuk melakukan sendiri berbagai hal dan bergaul dengan orang lain. Dengan bertambahnya usia kemampuan ini akan lebih ditingkatkan dan anak diajar tentang aturan-aturan, disiplin, sopan santun dan sebagainya (Depkes, 1993 dalam Soegeng, 2004).

Menurut Soegeng (2004), ada dua faktor yang mempengaruhi proses tumbuh kembang optimal seorang anak, yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar.

## a) Faktor dari Dalam.

Merupakan faktor-faktor yang ada dalam diri anak itu sendiri, baik faktor bawaan maupun faktor yang diperoleh termasuk di sini adalah :

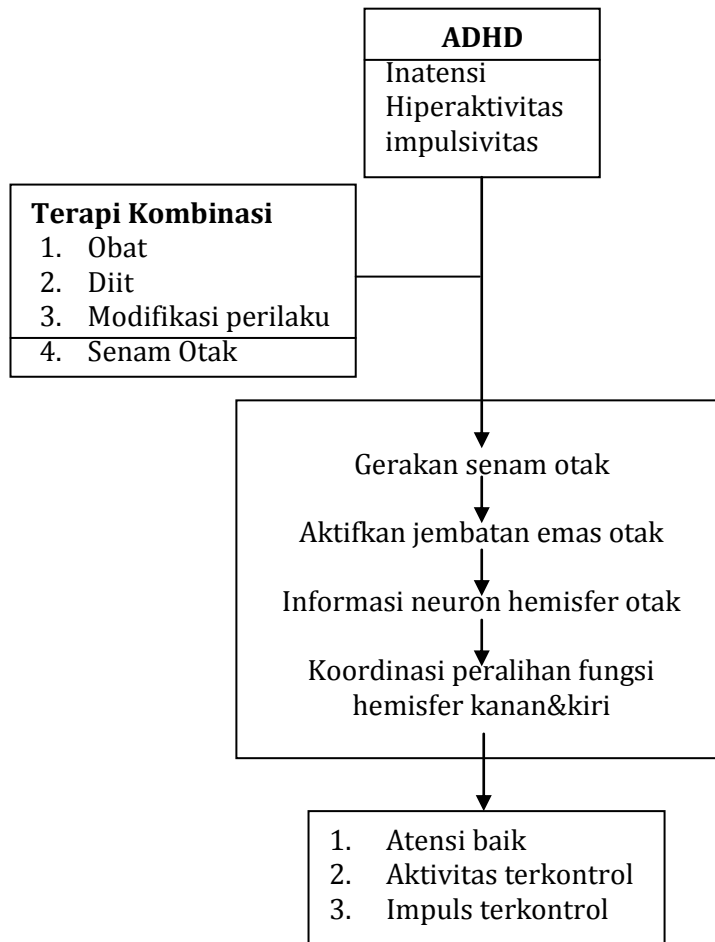
- (1) Hal-hal yang diturunkan dari orang tua maupun generasi sebelumnya yaitu warna rambut, bentuk tubuh.
- (2) Unsur berfikir dan kemampuan intelektual yaitu kecepatan dalam berfikir.

- (3) Keadaan kelenjar zat-zat dalam tubuh yaitu kekurangan hormon yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak.
  - (4) Emosi dan sifat-sifat (temperamen) tertentu yaitu pemalu, pemaarah, tertutup dan lainnya.
- b) Faktor dari Luar.
- Yaitu faktor-faktor yang ada diluar atau berasal dari luar diri anak, mencakup lingkungan fisik dan sosial serta kebutuhan fisik anak.
- (1) Keluarga.  
Pengaruh keluarga pada sikap dan kebiasaan keluarga dalam mengasuh dan mendidik anak, hubungan orang tua dengan anak, hubungan antara saudara dan lainnya, keluarga hendaknya menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan secara optimal. Termasuk dalam hal ini adalah usia muda ibu, jumlah anak di bawah tiga tahun yang lebih dari satu. Ibu atau pengasuh yang tidak kompeten dalam mengasuh anak, lingkungan hidup yang kotor dan tidak teratur. Anggota keluarga yang tidak harmonis, kemiskinan dan ketidak cukupan, perilaku anggota keluarga yang tidak baik.
  - (2) Gizi.  
Keadaan gizi tergantung dari tingkat konsumsi yaitu kualitas hidangan yang mengandung semua kebutuhan tubuh. Ada tingkatan kesehatan gizi lebih dan gizi kurang. Akibat dari gizi yang tidak baik, maka timbul yang biasa disebut kurang gizi (malnutrisi) yang menonjol adalah kurang kalori dan protein, vitamin A, yodium, zat besi dan lainnya.
  - (3) Budaya.  
Faktor lingkungan masyarakat dalam hal ini asuhan dan kebiasaan suatu masyarakat dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Misalnya hal kebersihan, kesehatan dan pendidikan. Tata cara dan kebiasaan yang diberlakukan masyarakat tidak selalu sesuai dengan syarat-syarat kebersihan dan kesehatan. Demikian juga sikap dan pandangan atau cara berfikir suatu masyarakat belum tentu sesuai dengan kondisi masyarakat yang lebih luas.
  - (4) Teman Bermain dan Sekolah.  
Lingkungan sosial seperti teman sebaya, tempat dan alat bermain, kesempatan pendidikan yang diperoleh yaitu bersekolah akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak.

## **C. METODE PENELITIAN.**

### **1. Desain Penelitian.**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian tipe quasy eksperimen, dimana desain berusaha mengungkap hubungan sebab akibat dari senam otak terhadap perilaku anak ADHD dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimental.

**KERANGKA KERJA**

Gambar 1. Kerangka Kerja Pengaruh Senam Otak Terhadap Perubahan Perilaku Anak *Attention Deficit And Hyperactivity (ADHD)*

## 2. Hipotesis.

- Ha : Ada perbedaan perilaku (atensi, aktivitas, impulsivitas) anak ADHD pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan senam otak pada kelompok eksperimen
- Ha : Ada perbedaan perilaku (atensi, aktivitas, impulsivitas) anak ADHD pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah diberikan senam otak
- Ha : Ada pengaruh senam otak terhadap perubahan perilaku (atensi, aktivitas, impulsivitas) anak ADHD.

## 3. Populasi, Sampel, Variabel Dan Instrumen Penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah anak ADHD plus (disertai gangguan perilaku lain) di Sekolah Anak Bermasalah Aisyiyah Mojokerto, yaitu berjumlah 22 orang. Dalam penelitian ini jumlah sampel yang digunakan adalah populasi yang berjumlah 14 orang, yaitu yang memenuhi kriteria inklusi :

- Anak dengan gangguan perilaku ADHD murni (tanpa gangguan perilaku lain).
- Anak usia di bawah 8 tahun.



- c. Anak bersedia diajak senam otak otak (kooperatif)  
 d. Bersedia menjadi responden (diwakili oleh orang tua).

Penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu dengan cara memilih sampel sesuai dengan yang dikehendaki peneliti.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu: terapi senam otak sebagai variabel bebas dan perubahan perilaku anak ADHD sebagai variabel tergantung.

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen: untuk variabel dependen menggunakan lembar observasi *rating scale* bentuk skor yang terdiri dari 18 pertanyaan sesuai dengan gejala ADHD pada DSM-IV berdasarkan SNAP-IV *Rating Scale*, dan untuk variabel independen menggunakan instrumen panduan dan keterangan senam otak serta kaset yang digunakan sebagai iringan musik untuk senam otak.

Pengumpulan data dilakukan dengan mengacu pada kriteria inklusi dengan responden kelompok perlakuan dan kelompok kontrol yang diberi *pre-test* dan *post-test*. Penurunan nilai dari *pre-test* ke *post-test* menunjukkan adanya perubahan perilaku ADHD yang lebih baik sehingga dapat diketahui *progresivitas* dari sampel dan efektivitas terapi.

#### 4. Teknik Analisis Data.

Data tersebut diolah dan diuji dengan menggunakan uji *statistic Wilcoxon Signed Rank Test* dengan tingkat kemaknaan  $p \leq 0,05$  (program window SPSS) dengan skala data ordinal. Dan untuk mengetahui adanya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji *Mann-Whitney Test* dengan tingkat kemaknaan  $p \leq 0,05$ .

#### D. HASIL PENELITIAN.

Tabel 1. Distribusi pre-test dan post-test serta perubahan perilaku anak ADHD sebelum dan sesudah diberi senam otak di SAB Harapan Aisyah Mojokerto tanggal 13 Juni–7 Juli 2005

No	Kelompok Perlakuan			No	Kelompok Kontrol		
	Pretest	Posttest	Perubahan Nilai		Pretest	Posttest	Perubahan Nilai
1	26	21	5	1	33	33	0
2	23	21	2	2	38	37	1
3	23	20	3	3	35	35	0
4	40	37	3	4	31	30	1
5	32	26	6	5	31	29	2
6	38	35	3	6	36	33	3
7	39	36	3	7	37	35	2
	$\bar{X} = 31,57$ SD=0,59	$\bar{X} = 28,00$ SD=7,746			$\bar{X} = 34,43$ SD=2,82	$\bar{X} = 33,14$ SD=2,854	0
Nilai p value = 0,016 pada tingkat signifikansi 5%.				Nilai p value = 0,041 pada tingkat signifikansi 5%.			

Dalam uji *statistic Wilcoxon Signed Rank Test* kelompok kontrol diperoleh hasil perubahan perilaku yang bermakna sebesar  $p = 0,041$  pada level  $p \leq 0,05$ . hal ini berarti ada perubahan perilaku pada kelompok kontrol. Sedangkan uji *statistic Wilcoxon Signed Rank Test* kelompok perlakuan diperoleh hasil perubahan *pre-test* dan *post-test* yang bermakna sebesar  $p = 0,016$  pada level  $p \leq$  hal ini berarti ada perubahan perilaku yang bermakna dan signifikan pada kelompok perlakuan.

Tabel 2. Tabulasi silang Pengaruh pemberian senam TAK terhadap perubahan perilaku anak ADHD di SAB Harapan Aisyiyah Mojokerto pada tanggal 13 Juni–7 Juli 2005

Kelompok	Perubahan perilaku ADHD			Total
	Kurang baik	Cukup baik	Baik	
Kontrol	6 (86%)	1 (14%)	0	7 (100%)
Perlakuan	1(14%)	5 (72%)	1 (14%)	7 (100%)

Nilai Signifikan  $p = 0,007$  pada level  $p \leq 0,05$

Tabel di atas menunjukkan perbandingan tingkatan perubahan perilaku antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Dari 7 responden kelompok kontrol didapatkan 6 responden (86%) menunjukkan perubahan perilaku yang kurang baik dan 1 responden (14%) menunjukkan perubahan perilaku yang cukup baik. Sedangkan 7 responden kelompok perlakuan didapatkan 1 responden (14%) menunjukkan perilaku kurang baik, 5 responden (72%) dengan perubahan perilaku cukup baik, dan 1 responden (14%) dengan perubahan perilaku yang baik.

#### E. PEMBAHASAN.

##### 1. Perilaku anak ADHD yang tidak mendapat senam otak (kelompok kontrol) sebelum dan sesudah diberikan senam otak.

Dari 7 responden yang tidak diberi senam otak, 5 diantaranya mengalami perubahan nilai sedangkan 2 responden yang lain tidak mengalami perubahan nilai. Dalam penelitian ini, kelompok kontrol tetap mendapatkan terapi seperti sebelumnya, yaitu terapi obat dan terapi komunitas (perilaku) yang juga sangat berpengaruh terhadap perubahan perilaku anak ADHD.

##### 2. Perilaku anak ADHD yang mendapat senam otak (kelompok perlakuan) sebelum dan sesudah diberikan senam otak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua responden pada kelompok perlakuan mengalami perubahan nilai (penurunan) yang artinya terjadi perubahan perilaku (atensi, aktivitas, impulsivitas) yang lebih baik. Hasil uji *statistic Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan adanya perubahan yang bermakna dan signifikan, yaitu  $p=0,016$  pada level  $p \leq 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa senam otak dapat mempengaruhi perubahan perilaku pada anak ADHD, antara lain seperti atensinya menjadi lebih baik, aktivitasnya lebih terkontrol, dan perilaku impulsifnya berkurang.

### 3. Pengaruh senam otak terhadap perubahan perilaku anak ADHD.

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. Perubahan perilaku yang paling tampak selama proses penelitian adalah anak ADHD makin hari makin mau diajak senam otak, bahkan mengajak untuk melakukan senam otak dengan gerakan yang benar dan dapat mengingat gerakan senam otak dengan benar. di kelas, anak ADHD lebih mau memperhatikan gurunya dan mau mengerjakan tugas sesuai dengan instruksi gurunya, mereka juga tidak terlalu banyak beranjak dari tempatnya dan dapat duduk dengan tenang pada saat pelajaran berlangsung. Hal tersebut terjadi karena gerakan pada senam otak merangsang arus informasi dalam otak dan system saraf membebaskan kemampuan belajar dari dalam dan berfungsi sangat efisien (Tri, 2001). Dengan melakukan gerakan senam otak, neurotransmitter dalam otak mengatur keseimbangan emosi sehingga dapat terkontrol produksinya. Dengan gerakan tersebut pula, kemampuan otak anak-anak ADHD juga dapat diperbaiki dalam hal kerusakan otak, sulit konsentrasi, dan depresi.

### F. PENUTUP.

Hasil penelitian menunjukkan terjadi perubahan perilaku anak ADHD pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Hal ini terjadi karena pada kelompok kontrol tetap diberikan terapi lain yang biasa digunakan, sedangkan pada kelompok perlakuan diberikan tambahan senam otak sehingga perubahan perilaku yang didapatkan pada kelompok perlakuan lebih besar. Perubahan perilaku anak ADHD terjadi setelah diberikan senam otak pada kelompok perlakuan. Hal ini disebabkan senam otak merupakan gerakan integrative 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. Pemberian senam pada anak ADHD sebagai terapi penunjang perlu dilaksanakan lebih intensif dan rutin baik di institusi maupun di rumah untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal. Pemberian senam otak juga dapat digunakan sebagai salah satu bentuk asuhan keperawatan sebagai upaya dalam pengembangan Ilmu Keperawatan Jiwa Anak terutama dalam aktivitas fisik yang terintegrasi agar dapat lebih meningkatkan peran dan eksistensi perawat. Oleh sebab itu perlu penelitian lebih lanjut tentang pengaruh senam otak terhadap perilaku anak ADHD khususnya dalam aspek biomolekuler dan neurotransmitter pada kerja otak anak ADHD.

**DAFTAR PUSTAKA.**

- Accardo, P.J., Whitman, B.Y., Blondis, T.A., Stein. A.M. (2000). *Attention Deficits And Hyperactivityin children and adult, Diagnosis, treatment and management, second edition*. New York: Marcell Dekker. Inc: hal 3.
- Akhmad (2004). *Optimalkan Kemampuan Anak Lewat Senam Otak*. <http://www.kompas.com> tanggal 10 Februari 2005 jam 10.20.
- Denison PE, Dennison GE. 2002. *Brain Gym, Senam Otak*. Jakarta: Grasindo.
- Ida Fitria. 2002. *Manfaat Brain Gym*. <http://www.beritapenabur.org/200206/laporanutama/braingym.htm> tanggal 8 Desember 2004 jam 13.10.
- Joseph Sergeant. 2002. *ADHD/ HKD Diagnosis and Management*, Amsterdam: Department of clinical neuripsychology, Vrije Universiteit, hal 13-18.
- Kartini.2003. *Senam Otak*. [www.dnet.net.id/kesehatan/beritasehat.id](http://www.dnet.net.id/kesehatan/beritasehat.id) tanggal 11 Mei 2005 jam 09.30.
- Landouver, MD.2005. *Children and Adults with Attention deficits Hyperactivity Disorder*. <http://www.chad.org> tanggal 28 Februari 2005 jan 10.27
- Maramis WF. 2004. *Catatan Ilmu Kedokteran Jiwa*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Notoatmojo, S. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat (prinsip-prinsip dasar)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- 10 .Novartis Cooperation.2003. *Anak Hyperaktif* . <http://www.nimh.nih.gov> tanggal 28 Februari 2005 jam 10.27.