

EFEKTIVITAS *BRAIN GYM* DALAM MENINGKATKAN KECAKAPAN MATEMATIKA PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Evelin Adriani dan Setiyo Purwanto
Fakultas Psikologi
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstract

One of factors that affect mathematical skill is physical factor. The lesson will be easier to understand when using the whole brain. One of exercises which can be used to help understanding the lesson is brain gym. Brain gym gives positive effect in improving memories, mathematical skill, attention, awareness, and brain functions in planning, response, and decision making. This research aim was to investigate the effectivity of brain gym on improving mathematical skill. The result of the research showed that brain gym was very effective on improving mathematical skill in calculating operations.

Keywords : brain gym, skill, mathematical.

PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses yang dilakukan secara rutin yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang yang semakin hari semakin baik, bukan semakin buruk. Menurut Slametto (dalam Rizki, 2008) belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Gangguan belajar merupakan salah satu permasalahan yang banyak ditemui dalam dunia pendidikan. Gangguan belajar menyangkut ketidakmampuan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas akademiknya secara cepat.. Siswa yang mengalami gangguan belajar adalah

siswa yang secara nyata mengalami kesulitan dalam tugas-tugas akademik khusus maupun umum, baik disebabkan oleh adanya disfungsi neurologis, proses psikologis maupun sebab-sebab lain sehingga prestasi belajar anak rendah dan beresiko tinggi tinggal kelas (Yusuf, 2003).

Seperti yang dikemukakan oleh Noor (2008) kemampuan membaca, menulis, dan berhitung di sekolah dasar (SD) akan mempengaruhi mutu pendidikan pada tingkat pendidikan dasar (SD). Hal ini diyakini bahwa membaca, menulis, dan berhitung merupakan dasar untuk menumbuhkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan keterampilan merefleksikan pikiran dan ide siswa.

Menurut Djojonegoro (2009) bahwa hasil belajar matematika masih jauh dari yang diharapkan. Pernyataan

tersebut didukung oleh kenyataan di lapangan yang menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika murid SDN 227 Larompong masih rendah jika dibanding dengan mata pelajaran lain. Menurut Mulyono (2009) banyak anak yang masih menganggap matematika sebagai suatu kegiatan yang cukup sulit. Dalam hal ini matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus ditempuh setiap anak.

Kesulitan belajar matematika merupakan jenis kesulitan belajar terbanyak disamping membaca dan menulis. Padahal, keterampilan matematika merupakan sarana yang sangat penting untuk menguasai bidang studi lainnya disamping sebagai sarana komunikasi untuk mengatasi berbagai masalah kehidupan sehari-hari (Yusuf, 2003).

Fenomena ini juga melibatkan perasaan kita, seperti perasaan yang muncul selama belajar. Kecakapan matematika yaitu kemampuan anak belajar menggunakan penalaran deduktif dengan konsep yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga keterkaitan antar konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas. Kecakapan adalah kemampuan atau kepandaian dalam melakukan sesuatu pekerjaan dalam hal ini pandai dalam matematika. Untuk

mengaktifkan sensasi dalam tubuh perlu keadaan yang rileks dan suasana yang menyenangkan, karena dalam keadaan tegang, seseorang tidak akan dapat menggunakan otaknya dengan maksimal karena pikiran menjadi kosong (Denisson, 2008).

Mengingat pentingnya pelajaran matematika dan banyaknya siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, maka tidak ada salahnya jika orangtua ataupun guru mulai mengajari anak belajar matematika sedini mungkin. Penanaman konsep dasar matematika memang sebaiknya dilakukan sejak usia dini, mengingat banyak anak berkesulitan berhitung akibat kekurangsiapan untuk mempelajari mata pelajaran matematika. Santrock (2004) mengemukakan bahwa usia dini dikenal sebagai "usia emas" dalam proses perkembangan anak. Saat-saat keemasan ini tidak akan pernah terjadi dua kali, oleh karena itu dimasa inilah anak sebaiknya memperoleh stimulasi yang tepat,

Ada tiga macam cara belajar yaitu VISUAL (belajar dengan cara melihat), AUDIOTORIAL (belajar dengan cara mendengar), dan KINESTETIK (belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh). Anak adalah seorang siswa yang aktif. Mereka membutuhkan gerak untuk belajar. Dalam proses belajar, bergerak

dengan keterampilan, ketelitian disertai rasa gembira. Penelitian Beighle, (2008) menyatakan bahwa 78% anak laki-laki dan 63% perempuan menghabiskan waktu istirahat mereka dalam aktivitas fisik.

Salah satu cara belajar yang efektif adalah belajar melalui gerakan, yang sering disebut dengan istilah kinestetik yaitu belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh. Seperti yang tertuang dalam *Educational Kinesiology (Edu-K)*, yaitu studi tentang kaitannya dengan integrasi otak dan penerapan gerakan untuk proses pembelajaran sebagaimana pada keterampilan intelektual dan atletis, komunikasi, hubungan interpersonal dan kreativitas (Hyatt *et al*, 2007).

Pemilihan metode berhitung yang tepat bisa menjadi solusi terbaik bagi orangtua dan guru dalam mengajarkan matematika pada anak, sehingga anak antusias terhadap materi pelajaran matematika. Salah satunya dengan menawarkan suatu alat bantu pembelajaran. *Brain gym* (senam otak) menjadi suatu alat bantu pembelajaran yang sangat efektif. Menurut Denisson (2008) *brain gym* bisa dilakukan untuk menyegarkan fisik dan pikiran siswa setelah menjalani proses pembelajaran yang membutuhkan konsentrasi tinggi yang mengakibatkan kelelahan pada otak.

Brain gym adalah suatu serangkaian latihan gerak yang sederhana untuk memudahkan kegiatan belajar dan penyesuaian dengan tuntutan sehari-hari. *Brain gym* membuka bagian-bagian otak yang sebelumnya tertutup atau terhambat sehingga kegiatan belajar/bekerja berlangsung menggunakan seluruh otak atau whole brain (Ayinosa, 2009). Gerakan *Brain gym* dibuat untuk menstimulasi (Dimensi lateralitas), meringankan (Dimensi Pemfokusan), atau merelaksasi (Dimensi Pemusatan) siswa yang terlibat dalam situasi belajar tertentu, sehingga *brain gym* dapat dijadikan solusi untuk menangani siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika.

Olahraga dan latihan pada *Brain gym* dapat memberikan pengaruh positif pada peningkatan daya ingat, kecakapan matematika, atensi, kewaspadaan dan kemampuan fungsi otak untuk melakukan perencanaan, respon dan membuat keputusan. *Brain gym* bisa juga meningkatkan kemampuan belajar tanpa batasan umur. Gerakan-gerakan dalam *brain gym* digunakan oleh para murid di Educational Kinesiology Foundation, California, USA untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak (Fanny, 2009).

Penelitian Prihastuti, (2009) tentang "Pengaruh *Brain Gym* Terhadap Peningkatan Kecakapan Berhitung Siswa Sekolah Dasar" menyatakan bahwa adanya peningkatan aktivitas belajar siswa dalam berhitung. Sehubungan dengan hal tersebut, maka peneliti mengajukan rumusan masalah "Apakah ada pengaruh antara pemberian *Brain gym* dengan peningkatan kecakapan matematika pada anak?".

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui sejauhmana kecakapan matematika yang dimiliki subjek penelitian sebelum diberi perlakuan *Brain Gym*, mengetahui sejauhmana kecakapan matematika yang dimiliki subjek penelitian setelah diberi perlakuan *Brain Gym* dan tanpa diberi perlakuan *Brain Gym*, dan mengetahui sejauhmana efektivitas *Brain Gym* dalam meningkatkan kecakapan matematika pada anak.

METODE PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas 4 SD Negeri Dawung Tengah No.191 yang berusia 10-11. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan tes operasi hitung bilangan untuk mengukur kecakapan matematika. Metode analisis data yang digunakan yaitu

statistik Non Parametrik Uji *Mann Whitney U Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan analisis data penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji kesetaraan skor *pre-test* pada kedua kelompok. Hal ini dilakukan untuk meyakinkan bahwa perubahan yang terjadi benar-benar karena pemberian perlakuan, bukan karena perbedaan skor subjek sejak awal. dari uji homogenitas *levens test* menunjukkan bahwa kedua kelompok merupakan kelompok yang homogen dengan nilai $p=0,358$ ($p > 0,05$) skor tersebut memiliki makna bahwa kedua kelompok memiliki kondisi yang setara sebelum menerima perlakuan.

Hasil analisis menggunakan teknik statistik Non Parametrik Uji *Mann-Whitney U-Tes*. Angka-angka yang digunakan untuk mengetahui perubahan tingkat kecakapan matematika diperoleh dari skor tes operasi hitung bilangan sebelum dan sesudah diberi pelatihan *Brain Gym*. Hasil analisis menggunakan *Mann-Whitney U-Tes* diperoleh nilai U sebesar 105.500; $p = 0.017$ ($p < 0.05$). Dengan demikian hasil ini menunjukkan ada pengaruh yang sangat signifikan antara pelatihan *Brain Gym* dalam meningkatkan kecakapan matematika. Nilai rata-rata kecakapan matematika pada kelompok eksperimen = 24.64

Nilai rata-rata kecakapan matematika pada kelompok kontrol = 16.02.. Nilai rata-rata ini dapat diinterpretasi bahwa ada peningkatan atau selisih rata-rata kecakapan matematika antara kedua kelompok.

KESIMPULAN

1. Tingkat kecakapan matematika pada subjek sebelum diberi perlakuan pada kelompok eksperimen memiliki rerata yang termasuk dalam kategori tinggi (ME = 38.89), sedangkan pada kelompok kontrol memiliki rerata yang termasuk dalam kategori tinggi (ME = 42.86).
2. Tingkat kecakapan matematika subjek setelah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen menunjukkan kenaikan rerata (ME = 50) yang termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan pada kelompok kontrol yang tanpa diberi perlakuan menunjukkan adanya penurunan rerata (ME = 42.86).

Dari uraian di atas dapat diartikan bahwa hipotesis yang menyatakan *Brain Gym* efektif dalam meningkatkan kecakapan matematika pada anak bisa diterima.

SARAN

1. Bagi Kepala Sekolah, yang mempunyai peranan sebagai pengambil keputusan dan penentuan kebijakan diharapkan dapat mengatur dan mengawasi pelaksanaan *Brain Gym* ini di dalam kegiatan belajar mengajar.
2. Bagi Guru, diharapkan dapat mengaplikasikan kegiatan *Brain Gym* saat belajar mengajar agar para siswa menjadi relaks dalam kegiatan belajar dan dapat meningkatkan kemampuan akademik siswa.
3. Bagi Ilmuwan Psikologi, diharapkan dapat mengembangkan penelitian mengenai *Brain Gym* agar kegiatan ini dapat menjadi alternatif dalam menghadapi masalah di dunia pendidikan khususnya untuk masalah peningkatan kecakapan matematika pada anak saat belajar.
4. Bagi Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Surakarta, diharapkan dapat mendukung penelitian serupa agar pengaplikasian *Brain Gym* lebih baik dari penelitian sebelumnya.
5. Bagi peneliti selanjutnya, seyogyanya mengendalikan terlebih dahulu variabel-variabel ekstra yang mempengaruhi invaliditas dalam penelitian, sehingga perubahan yang terjadi

(Y) benar-benar disebabkan karena perlakuan atau intervensi (X) bukan dari faktor lain (variabel lain).

DAFTAR PUSTAKA

- Ayinoso. 2009. Brain Gym (Senam Otak). Diakses tanggal 15 Januari 2010. Diperoleh dari <http://book.store.co.id/2009>
- Beighle, A., et al. 2008. Children's Physical Activity During Recess and Outside of School. *The Journal of School Health*; Dec 2008; 76, 10; Academic Research Library pg. 516.
- Dennison, PE. 2008. Brain Gym and Me. Jakarta : Gramedia.
- Fanny, R. 2009. *Brain Gym Tingkatkan Potensi Seseorang*. Diakses tanggal 15 Januari 2010. Diperoleh dari <http://kiatsehat.com/2009>.
- Hyatt, JK., et al. 2007. Brain Gym: Building Stronger Brains or Wishful Thingking. *Journal Remedial and Special Education*; Mar/Apr 2007; 28, 2; Academic Research Library pg. 117.
- Maya, I. 2009. *Usaha Peningkatan Kepercayaan Diri Siswa Mengerjakan Soal Matematika Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Interaktif*. Skripsi. (Tidak diterbitkan). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMS: Surakarta
- Mulyono, T. 2009. *Ketika Anak Berbicara Tentang Pengalaman Ketidaksukaan belajar matematika*. Diakses pada tanggal 13 Maret 2010. <http://rusgianto.blogspot.com/.../ketika-anak-berbicara-tentang-pengalaman-ketidaksukaan-belajar-matematika.html>
- Noor, I. 2008. *Model Membaca, Menulis, dan Berhitung di Sekolah Dasar*. Diakses pada tanggal 13 Maret 2010. http://www.depdiknas.go.id/publikasi/balitbang/071/j71_06.pdf
- Prihastuti. 2009. *Pengaruh Brain Gym Terhadap Peningkatan Kecakapan Berhitung Siswa Sekolah Dasar*. Diakses dari <http://lpm.uny.ac.id/downloadcenter/CPFebruari2009.pdf> pada tanggal 11 Maret 2010.
- Rentschler, M. 2007. The Basics Of Educational Kinesiology. *Journal of Behavioral Optometry*, vol.16/2007/number 4/page 95.
- Rizki, D. 2008. *Usaha Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Dengan Brain Gym Siswa Tingkat SMP Konsep Operasi Hitung Bentuk Aljabar*. Skripsi. (Tidak diterbitkan). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMS: Surakarta
- Santrock, JW. 2004. *Child Development*. Mc Graw Hill: New York
- Yusuf, S. 2003. *Pendidikan bagi Anak dengan Problema Belajar*. PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri: Solo: