

**EFEKTIFITAS *BRAIN GYM* TERHADAP HASIL PEMBELAJARAN PENGENALAN  
MATEMATIKA ANAK KELOMPOK B TK SE-GUGUS IV KECAMATAN  
BANJARSARI SURAKARTA TAHUN AJARAN 2013/2014**

**Hanung Tegar Pambudi<sup>1</sup>, Endang Sri M.<sup>2</sup>, Yudianto Sujana<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi PG-PAUD Universitas Sebelas Maret

<sup>2</sup>Program Studi PGSD Universitas Sebelas Maret

e-mail: han.tsui@ymail.com, EndangSri775@yahoo.com, yudianto.sujana@gmail.com

**ABSTRACT:** *The objective of this research is to investigate the effectiveness of brain gym motions on the learning result in Introduction to Mathematics of the Group B students of Cluster IV Kindergartens of Banjarsari sub-district, Surakarta in Academic Year 2013/2014. This research method with control group pre-test post-test design. Its population was all of the Group B students of Cluster IV Kindergartens of Banjarsari sub-district, Surakarta. The samples of the research were 60 students aged 5 – 6 years old. They were divided into three groups, namely: 21 in Experimental Class, 21 in Control Class, and 18 in Instrument Testing Class. The samples were taken by using the cluster random sampling technique. The data were then analyzed by using t test aided with the computer program of SPSS 15 for Windows. The result of the test shows that the brain gym motions are effective toward the learning result Introduction to Mathematics of the Group B students of Cluster IV Kindergartens of Banjarsari sub-district, Surakarta in Academic Year 2013/2014.*

*Keywords: Brain gym, Introduction to Mathematics.*

**ABSTRAK:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan gerakan *brain gym* terhadap hasil pembelajaran pengenalan matematika anak kelompok B TK se-Gugus IV Kecamatan Banjarsari Surakarta tahun ajaran 2013/2014. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu *control group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak kelompok B TK se-Gugus IV Kecamatan Banjarsari Surakarta. Sampel pada penelitian ini adalah dua TK yang terdiri atas 60 anak yang berumur 5 – 6 tahun, 21 anak sebagai kelompok eksperimen, 21 anak pada kelompok kontrol, dan 18 anak sebagai uji coba instrumen, Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling* Analisis data menggunakan uji-T dengan bantuan program *SPSS 15 for windows*. Hasil penelitian setelah perlakuan menunjukkan bahwa gerakan *brain gym* efektif terhadap hasil pembelajaran pengenalan matematika pada anak TK kelompok B TK se-Gugus IV Kecamatan Banjarsari Surakarta tahun ajaran 2013/2014.

Kata kunci: *brain gym*, pengenalan matematika

## **PENDAHULUAN**

Proses pembelajaran anak TK masih menjadi permasalahan pendidikan sampai saat ini. Hal ini disebabkan oleh pola pengajaran yang dilakukan kebanyakan TK cenderung menanamkan pembelajaran secara akademik atau calistung (baca, tulis, dan hitung) yang ditanamkan oleh pendidik untuk memahami potensi yang ada pada dalam diri anak. Dalam hal ini anak menjadi objek dan pendidik menjadi subjek dalam proses pembelajaran, anak belum mengerti semua hal sedangkan pendidik mengerti segalanya, pendidik berpikir dan anak dipikirkan, pendidik yang bercerita sedang anak hanya duduk mendengarkan sekaligus membayangkan isi cerita.

Hal tersebut bertentangan dengan hakikat pembelajaran yang tertuang dalam surat edaran dari Dirjen Dikdasmen Nomor: 1839/C.C2/TU/2009 yang ditujukan kepada para gubernur dan

bupati/wali kota di seluruh Indonesia, menyatakan bahwa TK seharusnya hanya menciptakan lingkungan yang kaya dengan beragam bentuk keaksaraan yang akan lebih memacu kesiapan anak didiknya untuk memulai kegiatan calistung di tingkat lanjut. Akan tetapi, bukan berarti anak usia TK tidak boleh diajarkan akademik atau calistung khususnya berhitung. yang perlu ditekankan adalah pendidik perlu memperhatikan tahapan-tahapan anak dalam belajar berhitung permulaan.

Matematika di PAUD menurut Moony (Siswono, 2008) adalah kegiatan belajar tentang pengenalan konsep matematika melalui aktifitas bermain dalam kehidupan sehari-hari yang dekat dengan anak yang bersifat ilmiah dan menyenangkan. Dalam kenyataannya, pembelajaran pengenalan matematika pada anak usia dini kebanyakan TK masih menggunakan pola pembelajar yang kurang aktif bahkan cenderung membosankan dan tidak menyenangkan bagi anak. Seperti yang dikemukakan Rusman (2013: 326) dalam situasi pembelajaran yang berlangsung karena adanya keterpaksaan dan tekanan, anak merasa akan cepat bosan dan cenderung tidak mau untuk belajar. Apalagi pendidik sebagai motivator pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah, maka suasana pembelajaran akan semakin menyiksa. Oleh karena itu, perlu dipikirkan untuk merancang model pembelajaran yang akan memberikan kesan menyenangkan tersendiri bagi anak dalam belajar.

*Brain Gym* menurut Dennison dan Dennison (2008:) merupakan serangkaian latihan gerak sederhana, yang mengaktifkan semua bagian otak untuk meningkatkan kemampuan belajar, senam ini mampu memberikan sensasi rileks dan menyenangkan dalam tubuh seseorang, karena dalam keadaan tegang seseorang anak sulit mengoptimalkan kemampuan otaknya dikarenakan otak tersebut sedang kosong.

Dari permasalahan di atas, peneliti tertarik ingin mengkaji seberapa besar efektifitas *brain gym* terhadap hasil pembelajaran pengenalan matematika anak usia dini. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Efektifitas *brain gym* Terhadap Hasil Pembelajaran Pengenalan Matematika pada Anak Kelompok B TK se-Gugus IV Kecamatan Banjarsari Surakarta Tahun 2013/2014”.

Penelitian ini kemudian dibatasi dengan dengan *brain gym* sebagai objek penelitian dan anak kelompok B TK se-gugus IV Kecamatan Banjarsari Surakarta tahun 2013/2014 sebagai subjek penelitiannya. Berpijak dari pemebatasan tersebut dapat dirumuskan permasalahannya antara lain: ”Apakah terdapat efektifitas penggunaan *Brain Gym* terhadap hasil pembelajaran pengenalan matematika pada anak kelompok B TK se-gugus IV Kecamatan Banjarsari Surakarta tahun 2013/2014?” dan “Seberapa besar efektifitas penggunaan *brain gym* terhadap hasil pembelajaran pengenalan matematika pada anak kelompok B TK se-gugus IV Kecamatan Banjarsari Surakarta tahun 2013/2014?”. Tujuannya untuk mengetahui adakah dan seberapa besar efektifitas *brain gym* terhadap hasil pembelajaran pengenalan matematika pada anak kelompok B TK se-gugus IV Kecamatan Banjarsari Surakarta tahun 2013/2014.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Deninson P E & Dennison G E (2008) menyatakan *brain gym* ialah suatu sistem yang memberdayakan seseorang untuk belajar menggunakan aktivitas gerakan untuk menarik keluar seluruh potensi seseorang (hal. 3). Selanjutnya menurut Hyatt (2007: 117) *brain gym* adalah program yang dikenalkan oleh Dennison pada 1970an, yang terdiri dari serangkaian gerakan-gerakan sederhana yang dapat mengaktifkan otak, karena berhubungan langsung dengan syaraf neuron pada otak sehingga dapat menghubungkan keseluruhan bagian otak.

Denisson dan Denisson (2008: 7-61) menyebutkan macam-macam gerakan *brain gym* yaitu: Gerakan Silang (*Cross Crawl*), Delapan Tidur (*Lazy 8*), Coretan Ganda (*Double doodle*),

Burung Hantu (*The Owl*), Mengaktifkan Tangan (*The Active Arm*), Lambaian Kaki (*The Footflex*), Lambaian Kaki (*The Footflex*), Lambaian Kaki (*The Footflex*), Air (*Water*), Sakelar Otak (*Brain Buttons*), Tombol Bumi (*Earth Buttons*), Tombol imbang (*Balance Buttons*), Tombol Angkasa (*Space Buttons*), Pasang Telinga (*The Tinking Cap*), Kait relaks (*Hook-Ups*), Titik Positif (*Positive Point*).

Matematika sesuai dengan simpulan Susanto (mengutip pernyataan Suriasumantri, 2000) pada hakikatnya merupakan cara belajar untuk mengatur jalan pikiran seseorang dengan maksud melalui matematika ini seseorang dapat mengatur jalan pikirannya sendiri (2011: 98). Pengenalan matematika anak usia 5-6 tahun dipelajari melalui bermain, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Mooney yang dikutip Siswono (2012) yang menjelaskan bahwa anak belajar matematika melalui permainan dan eksplorasi seperti bercerita, mendengarkan cerita, dan membuat cerita, bernyanyi, permainan imajinatif, maupun bermain peran.

Menurut Charlesworth, & Leali (2012 : 373) daya pikir anak usia 5–6 tahun menyatakan bahwa anak usia 5–6 dalam memecahkan masalah tentang matematikanya menggunakan suatu pendekatan tertentu, anak usia prasekolah mampu menyelesaikan permasalahannya saat bermain. Seefeldt dan Wasik (2008: 385-386) menjelaskan karakteristik anak usia 5–6 tahun meliputi Berpikir tentang simbol, Memahami kelestarian bilangan, dan Berpikir secara semi logis.

Sesuai dengan pendapat yang dikembangkan oleh kelompok pendidik dari *national council of teacher of mathematics* (2000) memaparkan harapan untuk pengenalan matematika untuk anak usia 5-6 tahun pada tahap berikutnya, anak dapat memahami berkenaan dengan konsep : Bilangan, Geometri, Pengukuran, Analisis data sederhana, Klasifikasi, Penggolongan, dan Pola (Seefeldt dan Wasik, 2008: 391). Sedangkan menurut Depdiknas (2007) memberikan pedoman tentang komponen permainan pengenalan berhitung permulaan pada anak TK antara lain dengan : bermain pola, klasifikasi, bilangan, ukuran, geometri, estimasi, dan statistika sederhana.

Penelitian ini juga didasarkan atas dua penelitian yang relevan. Penelitian relevan tersebut antara lain penelitian dari Wimpy (2011) yang berjudul "*The Effects of Brain Gym on Student Behavior*" menyatakan bahwa *brain gym* telah terbukti menjadi pengendalian diri yang efektif bagi anak yang umumnya mengalami kesulitan memfokuskan diri pada pembelajaran dan sulit mengendalikan prilakunya di dalam kelas. Dalam penelitian ini juga *brain gym* terbukti menjadi strategi untuk mengatur anak dan mengelola keadaan kelas. Sedangkan penelitian relevan yang kedua dilakukan oleh Widodo, Rustina, dan Efendi (2012) berjudul *Latihan Brain Gym Terhadap Kecakapan Berhitung pada Anak Usia 5-6 tahun*. Penelitian tersebut menunjukkan gerakan *brain gym* mudah dilakukan oleh anak kelompok B karena gerakannya yang sederhana dan menyenangkan. *Brain gym* juga terbukti dapat meningkatkan kecakapan matematika anak, hal tersebut terbukti pada kemampuan berhitung yang menunjukkan kenaikan rata-rata ( $Mean = 28,82$ ), sedangkan pada kelompok kontrol yang tanpa diberi perlakuan latihan *brain gym* menunjukkan rata-rata ( $Mean = 16.86$ ).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif *true eksperimen* dengan bentuk penelitiannya adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dengan menggunakan rancangan *Between Subject Design*. ini berarti subjek atau partisipan hanya akan mengalami satu kali perlakuan saja (Santoso 2010: 97). Tujuan penelitian ini untuk membandingkan efek dari gerakan *brain gym* terhadap hasil pembelajaran pengenalan matematika anak kelompok

eksperimen yang diberi perlakuan gerakan *brain gym* dan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan.

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan terhitung dari bulan Februari 2014 sampai dengan bulan Juli 2014 di TK se-gugus IV kelompok B semester II tahun ajaran 2013/2014 Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta. populasi pada penelitian ini adalah TK se-gugus IV kelompok B semester II Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta tahun ajaran 2013/2014, sedangkan untuk sampel pada penelitian ini adalah tiga TK yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen, kontrol dan uji instrumen. Dari undian didapatkan TK Kumala Bhayangkari 55 sebagai kelompok eksperimen, TK Eka Puri Mandiri sebagai kelompok kontrol, dan TK Islam Bakti 17 sebagai kelompok uji coba instrumen.

Dalam penelitian ini variabel bebas berupa gerakan *brain gym*. sedangkan variabel terikatnya berupa hasil pembelajaran pengenalan matematika yang akan diukur menggunakan tes berupa unjuk kerja. Tes unjuk kerja dilakukan oleh minimal dua orang peneliti dengan cara membagi anak ke dalam beberapa kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-7 anak. Validitas instrumen tes dalam penelitian ini menggunakan validitas isi. Dalam penelitian ini peneliti mengkonsultasikan butir instrumen pada ahli (*professional judgment*), Data yang sudah terkumpul dianalisis dengan menggunakan bantuan program SPSS 15 *for windows*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukannya pengambilan data pada TK yang dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kontrol, instrumen terlebih dahulu divalidasi dengan dikonsultasikan berdasarkan pendapat para ahli (*professional judgment*) yang dilakukan oleh dua orang guru pamong TK kelompok B dan satu orang dosen. Kemudian instrumen diuji cobakan pada TK Islam Bakti yang berjumlah 18 anak yang dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 April 2014 untuk pengambilan datanya peneliti dibantu oleh dua orang peneliti. Setelah data terkumpul peneliti melakukan analisis reliabilitas *Cronbach Alpha* dengan bantuan program SPSS 15 *for windows*, tujuannya untuk mengetahui tingkat kepercayaan butir-butir instrumen. Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan program SPSS 15 *for windows* pada 21 *item* uji coba dengan kriteria reliabilitas  $>0,5$  diperoleh 0,735. Berdasarkan hasil uji coba dapat diketahui sebanyak 14 butir dinyatakan reliabel dan ada 7 butir soal dinyatakan gugur. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Uji Coba Instrumen.

No.	Komponen yang Diukur	Jumlah Butir
1.	Pengenalan Bilangan	1, 2* dan 3
2.	Pengenalan Geometri	4*, 5 dan 6
3.	Pengenalan Statistika Sederhana	7, 8 dan 9*
4.	Pengenalan Waktu	10, 11 dan 12*
5.	Pengenalan Jarak	13, 14* dan 15
6.	Pengenalan Penggolongan	16, 17* dan 18
7.	Pengenalan Pola	19, 20 dan 21*

\*) *item* yang gugur

*Item* nomor 2, nomor 4, nomor 9, nomor 12, nomor 14, nomor 17 dan nomor 21

Setelah tahap uji coba instrumen dilakukan *pretest* pada kelompok eksperimen yakni TK Kumala Bhayangkari 55 pada tanggal 28 April 2014 yang dibantu oleh lima orang peneliti, kemudian untuk *posttest* dilakukan pada tanggal 13 Mei 2014. Kelompok kontrol yakni TK Eka

Puri Mandiri *pretest* dilakukan pada tanggal 25 April 2014 sedangkan, untuk *posttest* dilakukan tanggal 16 Mei 2014 dengan bantuan lima orang peneliti pada setiap pengambilan data. Sebelum dilakukan analisis hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu diantaranya uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan rumus *Lilliefors Significance Corection* pada masing-masing kelompok Data tersebut dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikan  $p > 0.05$ . Hasil uji normalitas masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Tiap Kelompok

No.	Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Eksperimen	0.172	0.347
2.	Kontrol	0.724	0.414

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat nilai signifikan kelompok kontrol pada saat *pretest*  $p = 0.724$  ( $p > 0,05$ ) maka nilai *pretest* kelompok kontrol berdistribusi normal. *Posttest* kelompok kontrol memiliki nilai signifikan sebesar  $p = 0.414$  ( $p > 0,05$ ) maka sebaran data *posttest* kelompok kontrol dinyatakan normal. Selanjutnya *pretest* kelompok eksperimen memiliki nilai  $p = 0.172$  ( $p > 0,05$ ) dengan demikian sebaran data *pretest* kelompok eksperimen normal. Untuk *posttest* kelompok eksperimen memiliki nilai signifikan sebesar  $p = 0.347$  ( $p > 0,05$ ) dengan demikian *posttest* kelompok eksperimen berdistribusi normal. Dapat disimpulkan bahwa sebaran data dari masing-masing kelompok adalah normal.

Uji homogenitas diuji dengan mempergunakan uji homogenitas *Levene Test for Equality of Variance* dengan bantuan program SPSS 15 *for windows*. Tes ini berfungsi untuk menentukan apakah frekuensi anatar kedua kelompok tidak berbeda atau sama secara signifikan. Suatu data disebut homogen jika nilai  $p > 0.05$ . hasil analisis uji homogenitas selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Homogenitas

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	<i>Sig.</i>
2.645	1	40	.124

Dari tabel 3, dilihat variabel *pretest* dan *posttest* dari tiap kelompok hasil nilai pengenalan matematika diperoleh nilai signifikan  $p = 0,124$  ( $p > 0,05$ ). Dengan demikian, data yang diperoleh dari kelompok kontrol dan eksperimen dinyatakan berasal dari variasi populasi yang homogen.

Analisis menggunakan *paired sample t-test* data *pretest* dengan *posttest* pada kelompok eksperimen dilakukan untuk mengetahui adakah dan seberapa besar efektifitas pada kelompok eksperimen sebelum dengan sesudah diberikan perlakuan gerakan *brain gym*. Kriteria pada analisis ini apabila nilai t hitung lebih kecil dari t tabel maka  $H_0$  diterima. Sebaliknya bila t hitung lebih besar dari t tabel maka  $H_0$  ditolak (Trihendradi, 2013:122). Untuk selengkapnya analisis *Paired Sample T-Test* pada Kelompok Eksperimen dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Analisis *Paired Sample T-Test* pada Kelompok Eksperimen

Kelompok Eksperimen	<i>Mean</i>	N	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error mean</i>	<i>Sig. (2 tailed)</i>
Sebelum perlakuan	8.29	21	2.125	0.464	0.000
Sesudah perlakuan	10.86	21	1.558	0.340	

Dari tabel 4, di atas dapat dilihat bahwa rata – rata pada 21 responden setelah mendapatkan perlakuan berupa gerakan *brain gym* di awal pembelajaran lebih besar ( $Mean=10.86$ ) dibandingkan dengan sebelum diberikanya perlakuan berupa gerakan *brain gym* ( $Mean=8.29$ ). Berdasarkan tabel diatas pula dapat dilihat nilai signifikan  $p = 0.000$  ( $p<0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bawa gerakan *brain gym* pada waktu pembelajaran awal dapat meningkatkan hasil pembelajaran pengenalan matematika anak kelompok B.

Uji *independent sample t-test* pada penelitian dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil rata-rata nilai pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kriteria pada penelitian ini apabila nilai t hitung lebih kecil dari t tabel maka  $H_0$  diterima. Sebaliknya bila t hitung lebih besar dari t tabel maka  $H_0$  ditolak (Trihendradi, 2013: 119). Untuk selengkapnya dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error mean	Sig. (2 tailed)
<i>Posttest</i> Kontrol	21	8.43	1.558	0.434	0.000
<i>Posttest</i> Eksperimen	21	10.86	1.989	0.430	

Dari tabel 5, di atas dapat menunjukkan rata-rata kelompok eksperimen mendapatkan ( $Mean=10.86$ ) rata-rata lebih tinggi daripada kelompok kontrol ( $Mean=8.43$ ), untuk nilai signifikansi diperoleh  $p = 0.000$  ( $p<0,05$ ) sehingga dapat dinyatakan bahwa gerakan *brain gym* pada awal kegiatan mempunyai efektifitas pada hasil pembelajaran pengenalan matematika anak kelompok B.

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ini dan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-T maka diperoleh taraf signifikansi  $t = 4.404$  ;  $p = 0.000$  ( $p<0,050$ ) sehingga dapat dinyatakan terdapat efektifitas dari penerapan gerakan *brain gym* diawal pembelajaran terhadap hasil pembelajaran pengenalan matematika anak kelompok B. Untuk hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* dari tiap kelompok dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Nilai Rata-rata *Pretest* dan *Posttest* Tiap Kelompok

Kelompok	Rata-rata <i>pretest</i>	Perlakuan	Rata-rata <i>posttest</i>
Kontrol	8.19	-	8.43
Eksperimen	8.29	<i>brain gym</i>	10.86

Dapat dilihat dari tabel 6, di atas, nilai rata-rata kelomok kontrol dan eksperimen pada saat *pretest* terlihat memeiliki rata-rata tidak jauh berbeda pada tingkat pembelajaran pengenalan matematika, hal tersebut berarti kedua kelompok pada dasarnya memiliki hasil pembelajaran pengenalan matematika yang sama. Nilai rata-rata *posttest* setelah mendapatkan perlakuan gerakan *brain gym* pada kelompok eksperimen memperoleh 10.86 lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata yang diperoleh pada kelompok kontrol yang hanya memperoleh 8.43. dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat efektifitas dari penerapan gerakan *brain gym*. Selanjutnya, pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* hanya mengalami sedikit peningkatan dibandingkan pada kelompok eksperimen.

Bertolak pada hasil analisa menggunakan *independent sample t-test* dan *paired sample t-test* yang telah dilakukan dengan bantuan program SPSS 15 *for windows* untuk menguji hipotesis pada penelitian ini maka, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.  $H_1$  yang berbunyi : “*brain gym* memiliki efektifitas terhadap hasil pembelajaran pengenalan matematika anak kelompok B TK se-gugus IV Kecamatan Banjarsari Surakarta” dapat diterima kebenarannya.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui proses *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka dapat dilihat bahwa pemberian perlakuan berupa gerakan *brain gym* pada saat memasuki pembelajaran awal efektif terhadap hasil pembelajaran pengenalan matematika pada anak kelompok B TK se-Gugus IV Kecamatan Banjarsari Surakarta tahun 2013/2014. Hal tersebut terbukti dengan adanya nilai signifikansi  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) pada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan memiliki nilai rata-rata 10.86 sedangkan, nilai rata-rata yang dimiliki kelompok kontrol 8.43 yang tidak diberi perlakuan dalam hasil pembelajaran pengenalan matematika. Sedangkan untuk kelompok kontrol hanya mengalami sedikit peningkatan pada rata-rata saat *pretest* yang sebelumnya 8.19 menjadi 8.43 pada saat *posttest*.

Berpijak dari simpulan hasil penelitian yang telah dijelaskan, ada beberapa saran dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, diantaranya: 1) Hendaknya anak-anak mampu melakukan gerakan *brain gym* tidak hanya waktu pembelajaran di sekolah saja. 2) Hendaknya memberikan sedikit waktu untuk memeriksa kesiapan anak, untuk mengetahui anak yang membutuhkan bantuan. 3) Pihak sekolah hendaknya selalu memberikan kegiatan pembelajaran yang inovatif dan yang mampu menarik perhatian anak, dengan harapan anak tidak bosan dan siap untuk menerima kegiatan pembelajaran yang berikutnya. 4) Untuk peneliti yang lain sebaiknya mengamati terlebih dahulu variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi validitas dalam penelitian, sehingga perubahan yang terjadi benar-benar disebabkan karena perlakuan bukan dari faktor lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Charlesworth, R., & Leali, S. A. (2012) *Using Problem Solving to Assess Young Children's Mathematics Knowledge*. *Early Childhood Educ Journal*, 39, 373–382. Diperoleh 29 Agustus 2013, dari [http://content.ebscohost.com/pdf27\\_28/pdf/2012/5MX/01Jan12/70119199.pdf](http://content.ebscohost.com/pdf27_28/pdf/2012/5MX/01Jan12/70119199.pdf).
- Dennison, P.E., & Deninison, G.E. (2008). *Brain Gym (Senam Otak)*. Jakarta: Grasindo.
- Depdiknas. (2007) *Pedoman Pembelajaran Permainan Berhitung Permulaan di Taman Kanak-Kana*. Jakarta : Departemen pendidikan nasional. Diperoleh 4 Maret 2014, dari <http://nasuprawoto.files.wordpress.com/2010/10/permainan-berhitung-permulaan.pdf>.
- Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. (2009) *Surat Edaran*. Diperoleh pada tanggal 21 Januari 2013, dari <http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/sites/default/files/surat-edaran-dikdasmen.pdf>.
- Gunawan, A. W. (2007). *Genius Learning Strategy*. Jakarta: PT Ikrar Mandiriabadi.
- Hyatt, J.K. (2007). *Brain Gym: Building Stronger Brains or Wishful Thinking*. *Journal Remedial and Special Education*; Mar/Apr 2007; 28, 2; *Academic Research Library*

hal.117. Diperoleh tanggal 13 Agustus 2013, dari <http://content.ebscohost.com/pdf1922/pdf/2007/RSE/01Mar07/24418869.pdf>.

Muhammad, A. (2011). *Dahsyatnya Senam Otak*. Jogjakarta: DIVA Press.

Santoso, S. (2010). *Kupas Tuntas Riset Eksperimen dengan Excel 2007 dan Minitab 15*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.

Seefeldt, C., & Wasik, B.A. (2008). *Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT Indeks.

Siswono, T. (2008). *Belajar dan Mengajar Anak Usia Dini*. Diperoleh 23 Januari 2014, dari [http://www.academia.edu/4069396/Belajar dan Mengajar Matematika Anak Usia Dini](http://www.academia.edu/4069396/Belajar_dan_Mengajar_Matematika_Anak_Usia_Dini).

Susanto, A. (2011). *Perkembangan Anak Usia Dini: PENGANTAR DALAM BERBAGAI ASPEKNYA*. Jakarta: KENCANA PRENADA MEDIA GROUP.

Trihendardi, C. (2013). *Langkah Praktis Menguasai Statistik untuk Ilmu Sosial dan Ilmu Kesehatan*. Yogyakarta : C.V. ANDI OFFSET.

Widodo, A., Rustiana, Y., & Efendi, E. N. (2012). *Prosiding Seminar Nasional Membangun Networking Menuju Tingkat Pendidikan Tinggi Kesehatan Yang Humanistik*. Surakarta: STIKES Aisyiyah Yogyakarta.

Wimpy, J. (2011). *The Effects of Brain Gym on Student Behavior*. Walden University Diperoleh 7 Januari 2014, dari <http://www.proques.com>.