

PENAMBAHAN SENAM OTAK PADA PROGRAM SKJ 2008 LEBIH MENINGKATKAN KOORDINASI ANTARA MATA DAN TANGAN DARIPADA SKJ 2008

AI Um Aniswatun Khasanah*, J.Alex Pangkahila*, Muh Irfan**

*Program Studi Magister Fisiologi Olahraga, Universitas Udayana**
*Fakultas Fisioterapi, Universitas Esa Unggul***
e-mail: anisfisioterapi@gmail.com

ABSTRAK

Pada anak usia 7-8 tahun kecerdasan kinestetik lebih berperan dalam fase perkembangan kognitif gerak yang ditunjukkan dengan aktivitas gerak anak diantaranya yaitu koordinasi antara mata dan tangan. Senam merupakan serangkaian latihan gerak sederhana yang membantu mengoptimalkan fungsi otak salah satunya berupa koordinasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan penambahan Senam Otak pada program SKJ 2008 dalam meningkatkan koordinasi antara mata dan tangan pada anak usia 7-8 tahun. Penelitian ini menggunakan metode *eksperimental*, dengan menggunakan rancangan penelitian *two group pre and post test control group design*. Penelitian dilakukan di SD Negeri 3 Sumberjo Lampung Tengah, seminggu 3 kali selama 6 minggu. Sampel penelitian berjumlah 36 anak yang dibagi menjadi dua kelompok. Pada kelompok kontrol berupa program SKJ 2008 dan pada kelompok perlakuan diberikan penambahan Senam otak pada program SKJ 2008. Alat ukur yang digunakan adalah lempar tangkap bola tenis test untuk mengukur koordinasi antara mata dan tangan yang dilakukan baik sebelum intervensi maupun sesudah intervensi. Hasil pengujian menggunakan uji t tidak berpasangan untuk mengetahui koordinasi antara mata dan tangan. Pada pengujian tersebut diperoleh hasil adanya peningkatan koordinasi antara mata dan tangan antara rerata sesudah intervensi pada kelompok perlakuan $7,06 \pm 1,63$ yang dibandingkan dengan sesudah intervensi kelompok kontrol $4,44 \pm 1,15$ dengan nilai $p = 0,00$ ($p < 0,05$). Penambahan Senam otak pada program SKJ 2008 lebih meningkatkan koordinasi antara mata dan tangan daripada SKJ 2008 pada anak usia 7-8 tahun di SD 3 Negeri Sumberjo Lampung Tengah .

Kata kunci : senam otak, koordinasi antara mata dan tangan, program SKJ 2008

THE ADDITION OF BRAIN GYM ON SKJ 2008 PROGRAM IS BETTER THAN SKJ 2008 WAS MORE INCREASING THE COORDINATION BETWEEN EYE AND HAND

ABSTRACT

Children in 7-8 years, the kinesthetic intelligence was more necessary in cognitive development phase. Its indicated by the activities of children's motion such as coordination between eye and hand. Gymnastics is a serial of simple physical activity which helps to optimize the brain function, one of them is coordination. This study was conducted to determine how much improvement the addition of brain gym at SKJ 2008 program to increase the coordination between eye and hand of children in age 7-8 years

old. This study used an experimental method. It used the control group by using a study design two group pre and posttest control group design. This study was conducted at SD Negeri 3 Sumberjo Central Lampung, the training sessions were given 3 times during 6 weeks. The number of samples was 36 children were divided into two groups. The control group was *SKJ 2008* program however in the treatment group was given the addition of brain gym in *SKJ 2008* program. The tool used the wall toss test to measure the eye and hand coordination which was conducted pre-intervention and post-intervention. The results of test used independent t-test to determine eye and hand coordination. From the test was obtained the result that the increasing of eye and hand coordination in the mean post-intervention of group treatment was $7,06 \pm 1,63$ which was compared with control group was $4,44 \pm 1,15$ with p value = 0,000 ($p < 0,05$). The addition of brain gym on *SKJ 2008* program was more increasing the coordination between eye and hand of children in age 7-8 years old in sd negeri 3 sumberjo at central lampung.

Keywords: Brain Gym, Eye and hand Coordination, SKJ 2008 program

PENDAHULUAN

Pada fase pertumbuhan dan perkembangannya anak memerlukan dukungan yang bersifat jasmani dan rohani untuk stimulasi potensi-potensi anak, sehingga secara *nature* dan *nurture* anak tumbuh dan kembangnya akan optimal.¹

Seorang anak memiliki lebih dari satu kecerdasan salah satunya kecerdasan kinestetik, yaitu anak cerdas mengekspresikan apapun melalui gerakan. Baik yang sifatnya motorik kasar maupun motorik halus, yang secara aktivitas ditunjukkan pada *motor control* dan *motor skill*.²

Pada usia 7-8 tahun ini perkembangan motorik anak sudah mulai terkoordinasi baik, sehingga setiap gerakan sudah selaras dengan kebutuhan atau minatnya, namun anak – anak cenderung kelebihan gerak atau aktivitas motorik yang lincah sehingga perlu dibimbing agar koordinasi anak semakin terarah nantinya ketika beranjak dewasa.³

Anak usia 7-8 tahun masuk dalam fase perkembangan kognitif gerak yang ditunjukkan dengan aktivitas gerak anak dalam belajar dan bermain. Pada tahapan ini anak mampu fokus untuk keterampilan gerak koordinasi motorik antara mata dan tangan berupa mendorong, menangkap, memukul, melempar, dan memantul - memantulkan bola.⁴

Senam otak merupakan serangkaian latihan gerak sederhana yang membantu mengoptimalkan fungsi dari segala macam pusat yang ada di otak manusia. Senam ini dapat memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, meningkatkan daya ingat dan konsentrasi, meningkatkan energi tubuh, mengatur tekanan darah, meningkatkan penglihatan, keseimbangan jasmani, dan juga koordinasi.⁵

SKJ 2008 adalah gerakan kesegaran jasmani yang terdapat unsur kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, koordinasi, ketepatan, dan keseimbangan. Dari unsur gerakan tersebut salah satunya berupa koordinasi gerak yang merupakan kemampuan mencakup dua atau lebih kemampuan perseptual pola-pola gerak.⁶

Rumusan masalah sebagai berikut:
Apakah penambahan senam otak pada program SKJ 2008 lebih meningkatkan koordinasi antara mata dan tangan daripada SKJ 2008 pada anak usia 7 - 8 tahun di SD Negeri 3 Sumberjo Lampung Tengah ?

Tujuan Penelitianin adalah untuk mengetahui penambahan senam otak pada program SKJ 2008 lebih meningkatkan koordinasi antara mata dan tangan daripada SKJ 2008 pada anak usia 7 - 8 tahun di SD Negeri 3 Sumberjo Lampung Tengah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan *pre and post test with control group design* yaitu membandingkan antara perlakuan dua kelompok, dengan jumlah sampel 36 anak usia 7-8 tahun. Kedua kelompok dilakukan pemeriksaan awal dengan tes lempar tangkap bola tenis. Pada Kelompok I SKJ 2008 sebagai kontrol dan Kelompok II Senam Otak dan SKJ 2008 sebagai perlakuan.

Penelitian dilakukan di SD Negeri 3 Sumberjo Lampung Tengah, pada 17 Maret 2015 dilakukan pengukuran awal untuk pelaksanaan program dilakukan 18 Maret – 27 April 2015 seminggu 3 kali selama 18 kali pertemuan.

Populasi penelitian ini adalah populasi terjangkau anak usia 7 – 8 tahun di SD Negeri 3 Sumberjo Lampung Tengah, dengan kriteria : 1) Murid kelas 2 - 3 berusia 7 - 8 tahun, 2) Mendapat ijin dari orang tua untuk diikutsertakan dalam penelitian.

Dari populasi anak didapatkan 36 sampel anak usia 7-8 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian dilakukan pengambilan sampel dengan teknik *simple random sampling* pada setiap kelompoknya masing-masing 18 anak. Kelompok I program SKJ 2008 kelompok kontrol dan Kelompok II Senam Otak dan SKJ 2008.

Data dianalisis dengan:

1. Uji normalitas data untuk menganalisis distribusi data dari masing-masing kelompok perlakuan. dengan nilai kemaknaan (p) $> 0,05$ maka rumus statistik yang digunakan adalah *Shapiro-Wilk Test* dan didapatkan nilai $p > 0,05$, yang berarti data berdistribusi normal sehingga dilanjutkan uji parametrik dengan uji t tidak berpasangan.
2. Uji homogenitas menggunakan *Levene's test of varians*. untuk menganalisis homogenitas variasi data dari masing-masing kelompok perlakuan. Dengan nilai kemaknaan (p) $> 0,05$ maka data kedua kelompok adalah homogen.

3. Uji hipotesis atau uji beda data terhadap nilai post-test sesudah perlakuan dari kedua kelompok yaitu kelompok kontrol (SKJ 2008) dan kelompok perlakuan (Senam Otak dan SKJ 2008) bertujuan untuk membandingkan rerata hasil peningkatan koordinasi antara mata dan tangan pada masing-masing kelompok tersebut, karena data berdistribusi normal maka menggunakan uji t tidak berpasangan.

HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi karakteristik subjek penelitian.

Tabel-1.
Karakteristik Sampel

Karakteristik	Kelompok Kontrol	Kelompok Perlakuan
	Rerata \pm SB	Rerata \pm SB
Umur(th)	7,50 \pm 0,51	7,50 \pm 0,51
TB(cm)	115,83 \pm 0,51	115,72 \pm 3,14
BB (kg)	24,33 \pm 3,19	23,28 \pm 2,96
IMT Z skor	-0,10 \pm 0,59	0,033 \pm 0,48

Tabel-1 Umur subjek pada kelompok kontrol nilai rerata adalah 7,50 \pm 0,51, tinggi badan reratanya adalah 115,83 \pm 0,51, berat badan reratanya 24,33 \pm 3,19, IMT Z skor reratanya adalah -0,10 \pm 0,59. Umur subjek pada kelompok perlakuan nilai rerata adalah 7,50 \pm 0,51, tinggi badan reratanya adalah 115,72 \pm 3,14, berat badan reratanya 23,28 \pm 2,96, IMT Z skor reratanya adalah 0,033 \pm 0,48.

2. Uji Normalitas pada Kedua Kelompok.

Uji normalitas distribusi dengan menggunakan *Shapiro-Wilk Test*

Tabel-2.
Uji Normalitas dengan (*Shapiro-Wilk Test*)

Koordinasi antara mata dan tangan	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
	p	Ket.	p	Ket.
Sebelum	0,106	Normal	0,113	Normal
Sesudah	0,770	Normal	0,132	Normal

Tabel di atas, menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebelum perlakuan memiliki nilai $p = 0,106$ setelah perlakuan memiliki nilai $p = 0,770$. Pada kelompok perlakuan sebelum perlakuan memiliki nilai $p = 0,113$ dan setelah perlakuan memiliki nilai $p = 0,132$. Pada uji normalitas data, nilai $p > 0,05$ maka distribusi data dinyatakan normal.

3. Analisis Deskriptif Data pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan

Analisis deskriptif data pada kelompok kontrol bertujuan untuk mengetahui rerata pada koordinasi antara mata dan tangan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol yang diberikan SKJ 2008.

Tabel-3.
Deskriptif Data Pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan

Koordinasi antara mata dan tangan	Kelompok Kontrol	Kelompok Perlakuan
	Rerata \pm SB	Rerata \pm SB
Sebelum	4,00 \pm 1,14	4,06 \pm 1,31
Sesudah	4,44 \pm 1,15	7,06 \pm 1,63

Pada Tabel-3 di atas menunjukkan beda rerata antara sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol untuk sebelum nilai reratanya adalah 4,00 \pm 1,14, dan setelahnya nilai reratanya adalah 4,44 \pm 1,15, Pada kelompok perlakuan adalah 4,06 \pm 1,31 dan pada setelah perlakuan memiliki nilai rerata 7,06 \pm 1,63. Dilihat berdasarkan nilai rerata antara sebelum dan sesudah terjadi peningkatan pada kedua kelompok tersebut.

4. Uji beda Hipotesis rerata setelah pada kedua kelompok.

Pada uji beda ini menggunakan uji t tidak berpasangan. Sebelum melakukan uji tersebut maka dilakukan uji homogenitas dengan F test (*Levene's Test*), adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel-4.

Tabel 4.
Uji Homogenitas

Variabel	p	Ket
Koordinasi antara Mata dan Tangan	0,194	Equal Variance Assumed (Homogen)

Setelah didapat hasil dari uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai $p > 0,05$ maka dilanjutkan dengan uji t tidak berpasangan. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel-5.

Tabel-5.
Uji Beda Hipotesis

Variabel	Kelompok Kontrol	Kelompok Perlakuan	p
	Rerata \pm SB	Rerata \pm SB	
Koordinasi antara mata dan tangan	4,44 \pm 1,15	7,06 \pm 1,63	0,000

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji t tidak berpasangan seperti pada Tabel-5 di atas menunjukkan bahwa beda rerata pada koordinasi antara mata dan tangan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol 4,44 \pm 1,15 dan perlakuan 7,06 \pm 1,63 dengan nilai $p < 0,05$. Berarti bahwa ada perbedaan yang bermakna rata-rata nilai koordinasi antara mata dan tangan dengan melihat nilai rerata kelompok perlakuan 7,06 \pm 1,63 lebih besar daripada rerata kelompok kontrol yaitu, 4,44 \pm 1,15. Sehingga dapat ditetapkan hasil pengujian sebagai berikut: penambahan senam otak pada program SKJ 2008 lebih meningkatkan koordinasi antara mata dan tangan daripada SKJ 2008 pada anak usia 7-8 tahun.

PEMBAHASAN

Penambahan Senam Otak pada Program SKJ 2008 Lebih Meningkatkan Koordinasi Antara Mata dan Tangan Daripada SKJ 2008 Pada Anak Usia 7-8 Tahun di SD Negeri 3 Sumberjo Lampung Tengah.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji t tidak berpasangan, berdasarkan hasil pengukuran tes lempar tangkap bola tenis menunjukkan adanya beda rerata koordinasi antara mata dan tangan sesudah perlakuan antara kelompok kontrol yang diberikan program SKJ 2008 dengan kelompok perlakuan yang diberikan Senam otak dan program SKJ 2008, memiliki nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang diuji dengan uji t tidak

berpasangan pada Tabel 5 yang memiliki varian data sama dan telah diuji dengan F test pada Tabel-4 dengan nilai $p > 0,05$, hal ini disimpulkan bahwa H_0 ditolak maka dengan adanya pemberian penambahan senam otak pada program SKJ 2008 lebih meningkatkan koordinasi antara mata dan tangan daripada SKJ 2008 pada anak usia 7-8 tahun di SD Negeri 3 Sumberjo Lampung Tengah.

Perkembangan koordinasi antara mata dan tangan merupakan bagian yang komplek dan berkembang melalui adanya *spatial awareness*, yaitu kemampuan untuk memperkirakan jarak. Kemampuan untuk memperkirakan jarak akan didapatkan melalui proses persepsi. Dimana proses persepsi merupakan proses pemahaman atau pemberian makna atas suatu informasi terhadap stimulus yang didapatkan dari proses pengindraan terhadap suatu objek, peristiwa atau hubungan – hubungan antara gejala yang selanjutnya diproses otak.⁷

Koordinasi antara mata dan tangan dapat ditingkatkan dengan senam otak yang mengaktifkan otak pada tiga dimensi, ketika sisi kanan dan kiri dari tubuh dan otak bekerja bersama – sama, integrasi kedua sisi pada tubuh menjadi lebih baik, komunikasi diantara kedua hemisfer *serebral* menjadi lebih spontan dan otak kanan dan otak kiri dapat bekerja lebih sinergis, sehingga memperoleh gerak yang terkoordinasi.⁵

Senam otak berpengaruh terhadap kemampuan motorik halus anak pra sekolah pada usia 4-6 tahun dengan nilai $p = 0,001$, dengan jumlah sampel 28 anak, yang mana dimensi gerakan senam otak akan mengaktifkan fungsi *cerebellum* berupa aplikasi gerak keseimbangan, koordinasi gerak otot, keterampilan motorik halus.⁸

Gerakan senam otak akan memberikan rangsangan baru yang akan memperkuat hubungan saraf dalam otak dan membuatnya lebih responsif maka semua pengalaman yang memberikan pembelajaran terhadap sensoris secara potensial mempunyai kapasitas untuk mengubah sistem otak dalam mengorganisasi diri kembali (*re-organization*), atau sering disebut sebagai *neuroplasticity*.⁹

SKJ 2008 berdasarkan karakteristik gerak meningkatkan pengertian dan

pemahaman gerak anak terhadap prinsip-prinsip mekanika gerak pada tubuh yang menjadi gerak paham dan gerak sadar yang berpengaruh terhadap ketrampilan geraknya terutama pada koordinasi antara mata dan tangan.¹⁰

Adanya stimulus yang masuk melalui sistem pengindraan, diteruskan oleh serabut saraf sensoris menuju saraf pusat, yaitu medulla spinalis dan otak, kemudian terjadi proses persepsi dan diteruskan melalui efektor ke arah saraf somatik menuju otak, maka terjadi peningkatan atau penurunan tonus serta kontraksi atau relaksasi otot rangka, dimana tonus otot berperan dalam mempertahankan sikap tubuh, yang dipengaruhi oleh sistem aktivasi retikuler oblongata, sedangkan kontraksi otot ke arah gerakan yang lebih terampil dilakukan oleh korteks cerebri bersama pusat motorik lainnya.

Korteks motor primer merupakan pusat tertinggi bertugas untuk mengendalikan kegiatan motorik, dimana dalam pelaksanaannya dibantu oleh area disekitarnya, seperti *supplementary motor area* yang berperan dalam perencanaan gerak serta area premotor yang lebih berperan dalam melakukan gerakan yang lebih rumit, seperti perubahan arah posisi tubuh secara cepat dan tepat.¹¹

Berdasarkan pengujian hipotesis yaitu uji t tidak berpasangan didapatkan nilai $p < 0,05$ yang berarti bahwa ada perbedaan yang bermakna rata-rata koordinasi antara mata dan tangan pada kelompok kontrol (SKJ 2008) dengan kelompok perlakuan II (Senam Otak dan SKJ 2008).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan penelitian bahwa, penambahan senam otak pada program SKJ 2008 lebih meningkatkan koordinasi antara mata dan tangan daipada SKJ 2008 pada anak usia 7-8 tahun di SD Negeri 3 Sumberjo Lampung Tengah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hidayat, AA. 2005. *Pengantar Ilmu Keperawatan Anak*. Edisi 1. Salemba Medika. Jakarta.
2. Beighle, A., Beets, MW., Erwin, HE., Huberty, JL., Moore, JB., and Stellino, M. 2010. *Physical activity promotion in afterschool programs*. *Afterschool Matters*.hal; 11: 24–32.
3. Budiman. D. 2006. *Bahan Ajar M.K Psikologi Anak dalam Penjas*. PGSD.
4. Mahendara, A. 2006. Modul Pendidikan Olahraga, serial elektronik book.
5. Dennison, Gaul, ED. 2006. *Brain Gym and Me*. Jakarta: PT. Grasindo.
6. Marzuki. 2012. *Unsur-Unsur Kesegaran Jasmani*. (Serial online), diakses tanggal 10 September 2014. Diakses dari: <http://marzuki49.blogspot.com/2012/02/unsur-unsur-kesegaran-jasmani.html>.
7. Kalinggajati, PH. 2013. *Pengaruh Senam Kesegaran Jasmani (Skj) Terhadap Koordinasi Mata Dan Kaki Pada Anak Usia 8-9 Tahun*.skripsi. Surakarta: Poltekkes Surakarta.
8. Dewi, FN. 2010. *Pengaruh Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Kemampuan Motorik Halus Anak Prasekolah Di Tk Kartika Iv-8 Kecamatan*.
9. Heru, MJ. 2011. *Music Can Change Our Brain*. Available from: URL: <http://jeliaedu.blogspot.com/2011/03/music-can-change-our-brain.html>.
10. Widi, FS. 2014. *Pengaruh Pembelajaran Aktifitas Senam Kebugaran Jasmani 202 dengan Senam Parahayangan Terhadap Pemahaman dan Ketrampilan Gerak Siswa Kelas VIII*. (skripsi). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
11. Steward, O. 2012. *Functional Neuroscience*. First Edition. USA. *Sumbersari Kabupaten Jember*. Tesis. Universitas Jember.