

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP *INTELLIGENCE QUOTIENT* (IQ)
PADA ANAK-ANAK SD DI WILAYAH HIPOTIROID**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

Dwi Rofiqoh Fauzah

20090310084

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2012

HALAMAN PENGESAHAN KTI

**PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP *INTELLIGENCE QUOTIENT* (IQ)
PADA ANAK-ANAK SD DI WILAYAH HIPOTIROID**

Disusun oleh:

**DWI ROFIQOH FAUZH
20090310084**

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 27 Desember 2012

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

drh. Zulkhah Noor, M.Kes
NIK: 173.014

dr. Ratna Indriawati, M.Kes
NIK: 173.038

Mengetahui

Kaprodi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran dan Ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu
Kesehatan Universitas
Muhammadiyah
Yogyakarta

dr. Alfaina Wahyuni, Sp.Og., M.Kes
NIK: 173.027

dr. Ardi Pramono, Sp.An., M.Kes
NIK: 173.031

KATA PENGANTAR

Assalamu`alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil`alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Pengaruh Senam Otak Terhadap *Intelligence Quotient* (IQ) Pada Anak-Anak SD Di Wilayah Hipotiroid”.

Dengan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. dr. H. Ardi Pramono, Sp.An., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. drh. Zulkhah Noor., M.Kes selaku dosen pembimbing sekaligus instruktur pembimbing Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah bersedia membagi waktu, pengalaman, ilmu, bantuan pemikiran, bimbingan dan dorongan yang sangat berguna bagi peneliti dalam menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Direktorat Perguruan Tinggi (DIKTI) yang telah mendanai penelitian ini dalam rangka Program Kreativitas Mahasiswa-Penelitian (PKM-P) tahun 2010.
4. Mama dan Bapak tercinta. Karena do'a dan dukungan kalian, dengan izin Allah SWT saya bisa menghadapi semuanya.
5. Kakak-kakak angkatan 2007, Mbak Izza R dan Mbak Reva. Yang telah menjadi inspirasi, sehingga sangat membantu dalam penyusunan proposal KTI ini.
6. Teman-teman se penelitian, Salman A dan Moch. Irvan F. Terima kasih atas kerjasamanya selama ini.
7. Semua teman-teman angkatan 2009 yang telah memberi banyak dorongan dalam belajar.

8. Juga semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun spirituil yang tidak bisa kami sebutkan satu - persatu.

Penulis menyadari bahwa Proposal Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Masih banyak kekurangan baik dalam segi isi maupun teknik penulisannya, oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhir kata, penulis mengharapkan agar Proposal Karya Tulis Ilmiah ini kedepannya dapat berguna untuk melanjutkan Karya Tulis Ilmiah dan semoga dapat bermanfaat bagi pembaca serta menambah khasanah ilmu pengetahuan terutama ilmu kedokteran.

Assalamu`alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 27 Desember 2012

Penulis

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Rofiqoh Fauzah
NIM : 20090310084
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal dan dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, Desember 2012
Yang membuat pernyataan,

Dwi Rofiqoh Fauzah

MOTTO

Bukan kekurangan yang melemahkan hidupmu, tapi pendapatmu yang mengecilkan semangatmu sendiri.
(Mario Teguh)

Sesungguhnya setiap orang yang kita jumpai adalah bagian dari caraNya mendidik kita.
(Aa Gym)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	v
MOTTO.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
BAB I.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II.....	9
A. Tinjauan Pustaka	9
1. Otak	9
2. Intelligence Quotient (IQ)	13
3. Kelenjar Tiroid.....	18
4. Hipotiroidisme	22
5. Hipotiroidisme pada ibu hamil.....	22
6. Hipotiroidisme dan Kecerdasan.....	24
7. Senam Otak.....	25
B. Kerangka Konsep	41
C. Hipotesis	41
BAB III.....	42
A. Desain Penelitian.....	42
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	42

1.	Populasi	42
2.	Sampel	42
3.	Kriteria inklusi	42
4.	Kriteria eksklusi	42
C.	Lokasi dan Waktu Penelitian	43
D.	Variabel Penelitian.....	43
E.	Definisi Operasional.....	43
1.	Kelompok penelitian	43
2.	IQ (<i>Intelligent Quotient</i>).....	44
F.	Instrumen Penelitian.....	44
G.	Cara Pengumpulan Data	44
H.	Uji Validitas dan Reliabilitas	45
I.	Analisis Data.....	45
BAB IV	47
A.	Hasil Penelitian	47
1.	Gambaran Umum Penelitian.....	47
2.	Intelligence Quotient	48
B.	Pembahasan	51
C.	Keterbatasan Penelitian	57
BAB V	58
A.	Kesimpulan	58
B.	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori IQ dengan CFIT Skala 2.....	15
Tabel 2. Distribusi frekuensi dan rerata skor IQ pretest dan posttest kelompok kontrol.....	48
Tabel 3. Distribusi frekuensi dan rerata skor IQ pretest dan posttest kelompok eksperimen	49
Tabel 4. Perubahan skor IQ antara kelompok eksperimen 4B dengan kelompok kontrol 4A menggunakan Mann-Whitney	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram hasil perubahan skor IQ kelompok kontrol	50
Gambar 2. Diagram hasil perubahan skor IQ kelompok eksperimen.....	50

ABSTRAK

Hipotiroid mengakibatkan kelainan perkembangan sel-sel saraf yang ditunjukkan rendahnya *intelligence quotient* (IQ) pada penderita hipotiroid. Senam otak merupakan gerakan sederhana untuk memudahkan kegiatan belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap IQ pada anak di wilayah hipotiroid.

Penelitian ini adalah kuasi eksperimen *pretest* dan *posttest* grup kontrol. Responden penelitian ini adalah penduduk asli Desa Bangunjiwo yang berusia 9-11 tahun. Sebanyak 20 anak kelas 4B SDN Bangunjiwo sebagai kelompok eksperimen dan 18 anak kelas 4A sebagai kelompok kontrol. Senam otak dilaksanakan selama 6 minggu setiap 20 menit sebelum melakukan aktivitas belajar. IQ diukur dengan *Culture Fair Intelligence Test* (CFIT). Analisa data menggunakan uji beda *T-test* berpasangan dan dilanjutkan dengan Mann Whitney.

Rerata skor IQ kelompok kontrol awal penelitian adalah (100,11±13,603) dan sesudah (102,83±12,510) ($p=0,292$), rerata skor IQ kelompok eksperimen sebelum senam otak adalah 98,95±10,237 dan sesudah senam adalah 106,15±14,572 ($p=0,005$). Hasil perubahan skor IQ kelompok eksperimen lebih besar secara tidak bermakna dibandingkan kelompok kontrol ($p=0,124$). Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa senam otak tidak berpengaruh terhadap peningkatan skor IQ.

Kata kunci: Senam otak, Hipotiroid, *Intelligence Quotient*

ABSTRACT

Hypothyroid causes nerve cells development disorder which is indicated by low IQ. The brain gym is the simple exercise to make the learning activity easier. The purpose of this observation is to know the influence of brain gym to children's IQ in hypothyroid area.

This observation is quasi experimental pretest and posttest control group. The respondents in this observation are the Bangunjiwo villager who 9-11 age years old. 20 students of 4thB grade are the experiment group and 18 students of 4thA grade are the control group. They did the brain gym by 6 weeks every 20 minutes before doing learning activity. The IQ is scored by using the Culture Fair Intelligence Test (CFIT), and the data analytic uses different test Paired T-test and continued with Mann-Whitney.

The result of the control group before study ($100,11 \pm 13,603$) and after ($102,83 \pm 12,510$) doing the brain gym show insignificant result ($p=0,292$), while the result of the experimental group before doing the brain gym ($98,95 \pm 10,237$) and after ($106,15 \pm 14,572$) doing the brain gym show the significant result ($p=0,292$). The result of IQ changing of the experimental group is not significantly bigger than the result of IQ changing of the control group ($p=0,124$). So, we have a conclusion that the brain gym does not influence to IQ raising.

Key words : Brain gym, Hypothyroid, Intelligence Quotient