



**EFEKTIVITAS PELATIHAN NEUROFEEDBACK PADA ANAK
DENGAN ADHD DI KLINIK TALENTA CENTER**

SKRIPSI

GROZNY GUEVARA

2010211033

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2024



**EFEKTIVITAS PELATIHAN NEUROFEEDBACK PADA ANAK
DENGAN ADHD DI KLINIK TALENTA CENTER**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

GROZNY GUEVARA

2010211033

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Grozny Guevara

NRP : 2010211033

Tanggal : 3 Juli 2024

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 3 Juli 2024

Yang menyatakan,



Grozny Guevara

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai *civitas* akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Grozny Guevara
NRP : 2010211033
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana (PSKPS)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Efektivitas Pelatihan Neurofeedback pada Anak dengan ADHD di Klinik Talenta Center”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 3 Juli 2024

Yang menyatakan,



Grozny Guevara

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Grozny Guevara

NIM : 2010211033

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Efektivitas Pelatihan Neurofeedback pada Anak dengan ADHD di Klinik Talenta Center

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Dr. Nugrahayu
Widyawandani, M Gizi
SpGK, AIFO-K
Penguji

Dr. dr. Suzy Yusna Dewi,
Sp.KJ(S), MARS
Pembimbing 1

drg. Nunuk Nugrohowati,
MS
Pembimbing 2



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, Mkes.,
M.Pd.I
Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Mila Citrawati, M.Biomed., Sp.KKLP
Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 16 Juni 2024

Efektivitas Pelatihan Neurofeedback Pada Anak Dengan ADHD di Klinik Talenta Center

Grozny Guevara

ABSTRAK

Latar belakang: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) adalah gangguan perkembangan saraf yang ditandai dengan gejala kurang perhatian dan mudah terganggu, dengan atau tanpa hiperaktif. Menurut Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit (CDC) di Amerika Serikat, attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) adalah gangguan kesehatan mental yang paling sering ditemukan pada anak usia 3-17 tahun, dengan prevalensi 9,8% dari tahun 2016 hingga 2019. Seiring berjalannya waktu, berbagai metode terapi telah dirancang untuk mengobati pasien ADHD. Salah satu metode tersebut adalah terapi neurofeedback, yang juga disebut neuroterapi. Metode terapi ini menggunakan umpan balik dari aktivitas otak untuk meningkatkan fungsi otak pada anak dengan ADHD. **Tujuan:** Mengetahui efektivitas pelatihan neurofeedback pada anak dengan ADHD di klinik Talenta Center Bekasi terhadap aktivitas gelombang otak mereka. **Metodologi:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain *one group quasi-experimental*. Desain studi ini difokuskan untuk mengkaji pengaruh suatu perlakuan dengan membandingkan data sebelum dengan sesudah perlakuan, yakni terapi neurofeedback. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang masuk dalam kriteria inklusi. **Hasil:** Setelah terapi berjalan sebanyak 5 sesi, ditemukan terdapat korelasi yang bermakna antara terapi neurofeedback dengan aktivitas gelombang otak SMR pada anak dengan ADHD ($P=0.004$) tetapi tidak ditemukan korelasi yang bermakna antara terapi neurofeedback dengan gelombang otak theta. **Diskusi:** Terapi neurofeedback sebanyak 5 sesi memiliki pengaruh terhadap gelombang otak SMR pada anak dengan ADHD, namun pengaruhnya terhadap gelombang theta perlu diteliti lebih lanjut.

Kata kunci: Neurofeedback, Gelombang Otak, ADHD, Anak-anak.

Efektivitas Pelatihan Neurofeedback Pada Anak Dengan ADHD di Klinik Talenta Center

Grozny Guevara

ABSTRACT

Background: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder characterized by symptoms of inattention and distractibility, with or without hyperactivity. According to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in the United States, attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is the most common mental health disorder in children aged 3–17 years, with a prevalence of 9.8% from 2016 to 2019. Over time, various therapeutic methods have been designed to treat ADHD patients. One such method is neurofeedback therapy, also called neurotherapy. This therapy method uses feedback from brain activity to improve brain function in children with ADHD. **Objective:** To determine the effectiveness of neurofeedback training in pediatric patients with ADHD at the Talenta Center Bekasi clinic on their brain wave activity. **Methodology:** This study is a quantitative study using a one-group quasi-experimental design. This study design focused on examining the effect of a treatment by comparing data before and after treatment, namely neurofeedback therapy. The population in this study were all patients who fit the inclusion criteria. **Results:** After 5 sessions of therapy, there was a significant correlation between neurofeedback therapy and SMR brain wave activity in children with ADHD ($P = 0.004$) but no significant correlation between neurofeedback therapy and theta brain waves. **Discussion:** Neurofeedback therapy for 5 sessions has an effect on SMR brain waves in children with ADHD, but its effect on theta waves needs further research.

Keywords: Neurofeedback, Brainwaves, ADHD, Pediatric.

KATA PENGANTAR

Penulis ingin mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkatNya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efektivitas Pelatihan Neurofeedback pada Anak dengan ADHD di Klinik Talenta Center." Skripsi ini ditulis untuk memenuhi tugas akhir Program Studi S-1 Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penulis menyadari bahwa perjalanan dalam menyelesaikan skripsi ini tidaklah mudah dan tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua peneliti yang selalu memberikan dukungan dan semangat bagi peneliti untuk menyelesaikan proposal skripsi;
2. Dr.dr. Taufiq F Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta;
3. dr.Mila Citrawati, M.Biomed selaku Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana;
4. Dr. dr. Suzy Yusna Dewi, Sp.KJ(K)., MARS sebagai dosen pembimbing pertama yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, tenaga, pemikiran, motivasi, dan dorongan kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
5. drg. Nunuk Nugrohowati, MS selaku dosen pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, tenaga, pikiran, motivasi dan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik;
6. Dr. Nugrahayu Widyawardani, M Gizi SpGK, AIFO-K, selaku penguji yang telah meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik;
7. Tim Community Research Program yang telah memberikan ilmu dan meluangkan waktunya yang telah memberikan masukan dan arahan sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik;

8. Pihak Klinik Talenta Center yang telah memberikan izin, bantuan, dan meluangkan waktu agar penelitian ini dapat dilaksanakan;
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang sudah membantu dan berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan oleh karena itu, penulis mengharapkan dan menerima adanya kritik dan saran yang membangun agar penelitian ini menjadi lebih baik. Akhir kata, penulis sangat berharap bahwa penyusunan proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak

Jakarta, 5 Mei 2024

Peneliti

Grozny Guevara

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR BAGAN.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Pertanyaan Penelitian	3
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1. Landasan Teori	7
II.2. ADHD	7
II.3. Terapi Neurofeedback	14
II.4. Kerangka Teori	29
II.5. Kerangka Konsep.....	30
II.6. Penelitian Terkait.....	31
II.7. Hipotesis	32
BAB III.....	33
METODOLOGI PENELITIAN	33
III.1. Jenis Penelitian	33

III.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
III.3. Subjek Penelitian	34
III.4. Kriteria Penelitian.....	34
III.5. Metode Pengambilan Data dan Rekam Medis	35
III.6. Definisi Operasional	36
III.7. Instrumen Penelitian	37
III.8. Analisis Data	38
III.9. Alur Penelitian.....	41
BAB IV	42
HASIL DAN PEMBAHASAN	42
IV.1. Tempat Penelitian	42
IV.2. Hasil Penelitian.....	42
IV.3. Analisis Data.....	45
IV.4. Pembahasan Hasil Penelitian	51
BAB V.....	54
KESIMPULAN DAN SARAN	54
V.1. Kesimpulan	54
V.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terkait	31
Tabel 2. Definisi Operasional	36
Tabel 3. Pengukuran Gelombang SMR Sesi-1	43
Tabel 4. Pengukuran Gelombang SMR Sesi-5	43
Tabel 5. Pengukuran Gelombang Theta Sesi-1	44
Tabel 6. Pengukuran Gelombang Theta Sesi-5	44
Tabel 7. Distribusi Normalitas Gelombang SMR	45
Tabel 8. Distribusi Normalitas Gelombang Theta	47
Tabel 9. Hasil Uji Analisis Data Gelombang SMR	50
Tabel 10. Hasil Uji Analisis Data Gelombang Theta	51

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori.....	25
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	26
Bagan 3. Alur Penelitian.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	54
Lampiran 2	55
Lampiran 3	57
Lampiran 4	60
Lampiran 5	61
Lampiran 6	62
Lampiran 7	63
Lampiran 8	64
Lampiran 9	65
Lampiran 10	66