



**EFEKTIVITAS TERAPI NEUROFEEDBACK TERHADAP
FUNGSI EKSEKUTIF PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR
DI SD NEGERI KRUKUT 3 TAHUN 2025**

SKRIPSI

CINDRA FITRATUNISA

2110211014

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2025

EFEKTIVITAS TERAPI NEUROFEEDBACK TERHADAP FUNGSI
EKSEKUTIF PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI SD NEGERI
KRUKUT 3 TAHUN 2025



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Kedokteran

Cindra Fitratunisa

2110211014

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2025

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Cindra Fitratunisa

NRP : 2110211014

Tanggal : 8 Januari 2026

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

Jakarta, 8 Januari 2026

Yang menyatakan,



Cindra Fitratunisa

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT, berkat rahmat, karunia, dan bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Efektivitas Terapi Neurofeedback Terhadap Fungsi Eksekutif Anak Usia Sekolah Dasar Di SD Negeri Krukut 3 Tahun 2025”.

Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana (S1) Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan dukungan, arahan, dan bantuan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada yang terhormat:

1. Keluarga penulis sayangi, Muhamad Miskanda, Pipih Sopiah, dan Billy Almaidani, atas doa dan dukungan tiada henti.
2. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta beserta jajaran dekanat.
3. Dr. dr. Suzy Yusna Dewi, Sp.KJ, Subps. AR (K), MARS, selaku dosen pembimbing pertama yang bersedia meluangkan waktu untuk senantiasa membimbing, memberikan arahan dan masukan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Bapak Nasihin Saud Irsyad, S.Si, M.Biomed, selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan saran, masukan, dan koreksi sehingga skripsi ini dapat lebih baik.

5. Dr. dr, Ria Maria Theresa, Sp.KJ, MH, selaku dosen penguji skripsi sekaligus Wakil Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang bersedia memberi masukan serta saran dalam upaya penyempurnaan skripsi ini.
6. Para responden penelitian Siswi kelas 5 SD Negeri Krukut 3 dan seluruh wali murid yang turut membantu mewujudkan selesainya penelitian penulis.
7. Kepala Sekolah SD Negeri Krukut 3, Bapak Ahmad Nu'man Zen, M.Pd.I, serta seluruh guru SD negeri Krukut 3 yang membantu penulis dalam membantu menyampaikan informasi penelitian kepada orang tua murid.
8. Seluruh staff Lab Neuroscience, Mental health, and Human Performance MERCe UPNVJ yang turut membantu jalannya penelitian penulis, Kak Kalsum, dan juga Mahasiswa Mahasiswi magang dari Universitas Islam Negeri Jakarta.
9. Klinik Utama Talenta Center atas bantuan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis.
10. Kepada teman terdekat penulis, Siti Maesaroh dan Muhammad Daffa Firdaus yang selalu hadir untuk penulis memberikan keceriaan, semangat dan dukungan.
11. Teman sejawat penulis yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menjalani kehidupan preklinik, Dianing, Arzy, Kia, Aurel, Salsha, Abelia, Injilia, Yubel, Liana, Nela, Shally, Azfa.
12. Keluarga NRP 014, Kak Nisa, Bang Ibnu, Wina, Arum, Albar dan Nethania yang telah berbagi pengalaman dan membantu penulis selama preklinik.

13. Seluruh mahasiswa FK UPNVJ Angkatan 2021 yang turut menjadi bagian dari perjalanan kehidupan perkuliahan penulis.

Cindra Fitratunisa

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Cindra Fitratunisa
NRP : 2110211014
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 Terapi Neurofeedback Terhadap Fungsi Eksekutif Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di SD Negeri Krukut 3 Tahun 2025”**

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, 8 Januari 2026

Yang menyatakan,

A 1000 Rupiah postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SPRUCH RIBU RUPAH', '1000', 'METERAL TEMPEL', and 'E4BE0ANX250693493'.

Cindra Fitratunisa

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Cindra Fitratunisa

NIM : 2110211014

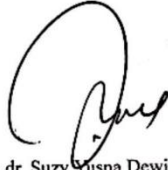
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Efektivitas Terapi Neurofeedback Terhadap Fungsi Eksekutif Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di SD Negeri Krukut 3 Tahun 2025

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. dr. Ria Maria Theresa, Sp.KJ.
MH
NIP.196605042025212001
Penguji



Dr. dr. Suzy Susna Dewi, Sp.KJ.
Subsp. AR (K), MARS
NIP. 196704251999032003
Pembimbing 1



Nasihin Saud Irsyad, S.Si.
M.Biomed
NIP. 197911122025211029
Pembimbing 2



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, Mkes., M.Pd.I
NIP. 19700129200031001
Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Agneta Irmahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP.
Subsp.FOMC
NIP. 197508222021212007
Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 5 Desember 2025

**EFEKTIVITAS TERAPI NEUROFEEDBACK TERHADAP FUNGSI
EKSEKUTIF PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI SD NEGERI
KRUKUT 3 TAHUN 2025**

Cindra Fitratunisa

ABSTRAK

Prevalensi defisit fungsi eksekutif pada anak-anak di Indonesia salah satunya terkait ADHD, dilaporkan mencapai 8,9% pada tahun 2023. Fungsi eksekutif merupakan kemampuan kognitif yang memungkinkan seseorang untuk merencanakan, mengatur, dan mengontrol proses berpikir secara mental. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi fungsi eksekutif pada anak sebelum intervensi neurofeedback dengan membandingkan kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pendekatan penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimental pre-post. Data diperoleh langsung dari sekolah dan peserta dibagi menjadi kelompok intervensi dan kontrol. Intervensi neurofeedback dilakukan sebanyak 10 sesi, masing-masing berdurasi 30 menit, dengan frekuensi dua kali per minggu. Evaluasi fungsi eksekutif pada titik Fz sebelum dan sesudah, analisis data menggunakan uji *paired t-test* dan uji *independent t-test* tidak adanya perbedaan signifikan secara statistik ($p > 0,05$). Meskipun demikian, kelompok intervensi menunjukkan penurunan nilai rata-rata gelombang P300 pada Fz yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol, mengindikasikan bahwa neurofeedback berperan dalam mempercepat dan meningkatkan efisiensi pemrosesan stimulus otak, sehingga mendukung peningkatan fungsi eksekutif. Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi neurofeedback dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pengaturan kognitif otak terutama pada fungsi eksekutif.

Kata Kunci: Neurofeedback; fungsi eksekutif; anak; P300; Fz

**EFFECTIVENESS OF NEUROFEEDBACK THERAPY ON EXECUTIVE
FUNCTIONS IN ELEMENTARY SCHOOL-AGED CHILDREN AT SD
NEGERI KRUKUT 3 IN 2025**

Cindra Fitratunisa

ABSTRACT

The prevalence of executive function deficit among children in Indonesia, particularly associated with ADHD, was reported at 8.9% in 2023. Executive function encompasses cognitive skills that allow individuals to plan, organize, and regulate mental processes. This study aimed to evaluate executive function in children prior to neurofeedback intervention by experimental design was employed, with a control group. A quantitative pre-post experimental design was employed, with data collected directly from SD Negeri Krukut 3. Participants were assigned to either the intervention or control group. Neurofeedback intervention consisted of 10 sessions, each lasting 30 minutes, conducted twice weekly. Executive function was assessed at the Fz site before and after the intervention. Paired t-test and independent t-test revealed no statistically significant differences ($p > 0.05$). However, the intervention group showed a greater reduction in mean P300 amplitude at Fz compared to the control group, suggesting that neurofeedback may accelerate and enhance the efficiency of brain stimulus processing, thereby supporting improvements in executive function. These findings indicate that neurofeedback may serve as an effective non-pharmacological strategy to enhance cognitive regulation, particularly executive function in children.

Keyword: Neurofeedback; executive function; children; P300; Fz

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR BAGAN	xvi
DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Fungsi Eksekutif.....	5
2.2 Neurofeedback	6
2.3 Alat Ukur	8
2.3.1 P300.....	8
2.3.2 AUF EI.....	9
2.4 Penelitian Terkait.....	10
2.5 Kerangka Teori.....	12
2.6 Kerangka Konsep	13

2.7 Hipotesis	13
BAB III.....	14
METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Jenis Penelitian.....	14
3.2 Waktu dan tempat Penelitian	14
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	16
3.3.4 Identifikasi Variabel Penelitian	16
3.4 Definisi Operasional.....	17
3.5 Instrumen Penelitian.....	18
3.5.1 Instrumen P300	18
3.5.2 Instrumen AUF EI	18
3.6 Prosedur	18
3.6.1 Prosedur Neurofeedback.....	18
3.6.2 Prosedur P300	20
3.7 Alur Penelitian	21
3.8 Sumber Data	21
3.9 Teknik Pengumpulan Data.....	22
3.10 Teknik Analisis Data.....	22
BAB IV	25
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Tempat Penelitian.....	25
4.2 Analisis Univariat.....	25
4.2.1 Nilai Rata-Rata, Standar Deviasi, Nilai Minimum, dan Nilai Maksimum	26
4.3 Analisis Bivariat.....	26
4.3.1 Uji Paired T-Test.....	26
4.3.2 Hasil Uji Independent Sampel T-Test.....	27
4.3.3 Uji Hipotesis	28
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian	28
4.5 Keterbatasan Penelitian	32
BAB V.....	34
KESIMPULAN DAN SARAN.....	34

5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Penelitian Terkait	10
Table 3.1 Definisi Operasional.....	17
Tabel 3.2 Analisa Bivariat.....	24
Tabel 4.1 Nilai Rata-Rata, Standar Deviasi, Nilai Minimum, Nilai Maksimum P300	26
Tabel 4.2 Hasil Uji Paired Sample T-Test Kelompok Intervensi	26
Tabel 4.3 Hasil Uji Paired Sampel T-Test Kelompok Kontrol.....	27
Tabel 4.4 Hasil Uji Independent Sampel T-Test Pre	27
Table 4.5 Hasil Uji Independent Sampel T-Test Post.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Pemasangan 10-20 elektroda	20
--	-----------

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	12
Bagan 2. Kerangka Konsep	13
Bagan 3. Alur Penelitian	21

DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN

1. *ADHD : Attention deficit/hyperactivity disorder*
2. *ERP : Event Related Potential*
3. *EFc : Executive Function core*
4. *EEG : Electroencephalography*
5. *SMR : Sensorimotor Rhythm*
6. *TBI : Traumatic Brain Injury*
7. *MS : Multiple Sclerosis*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	40
Lampiran 2.....	41
Lampiran 3.....	42
Lampiran 4.....	44
Lampiran 5.....	45
Lampiran 6.....	48
Lampiran 7.....	49
Lampiran 8.....	50
Lampiran 9.....	51
Lampiran 10.....	52
Lampiran 11.....	53
Lampiran 12.....	54