

SURAT TUGAS

Nomor : 0939A-d/D.4.4/FP/III/2020

Dekan Fakultas Psikologi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang memberikan tugas kepada yang tersebut dibawah ini :

Nama : **Dr. Augustina Sulastri, Psi.**
Daniswara Agusta Wijaya, M.Psi., Psi.

Status : Dosen Fakultas Psikologi UNIKA Soegijapranata

Tugas : Penulis Hak dan Karya Cipta Intelektual (HaKI) Modul Terapi Neurofeedback

Waktu : 01 Agustus 2019 sd. 01 Agustus 2024

Tempat : Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Dirjen Kekayaan Intelektual

Lain – lain : Harap melaksanakan tugas dengan sebaik – baiknya dan penuh rasa tanggung jawab

Demikian surat tugas ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.



Semarang, 18 Maret 2020

Dekan

Dr. Dra. Kristiana Haryanti, M.Si.

NPP. 5811993137

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202479264, 7 Agustus 2024

Pencipta

Nama : **Augustina Sulastri, Daniswara Agusta Wijaya dkk**
Alamat : Jl. Bukit Umbul Barat No. 7, Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah, 50261
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **LPPM Universitas Katolik Soegijapranata**
Alamat : Jl. Pawiyatan Luhur IV/1, Bendan Dhuwur, Gajah Mungkur, Semarang, Jawa Tengah 50234
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Buku**
Judul Ciptaan : **Pedoman Neurofeedback Training Untuk ADHD**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 21 Agustus 2019, di Bandung
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan : 000654609

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b

Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

IGNATIUS M.T. SILALAH
NIP. 196812301996031001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Augustina Sulastri	Jl. Bukit Umbul Barat No. 7 , Banyumanik, Semarang
2	Daniswara Agusta Wijaya	Gang Baru 21, Kranggan, Semarang Tengah, Semarang
3	Aprilia Pradita Eka Putri Subandriyo	Bukit Watuwila V/E.7 No 23 , Ngaliyan, Semarang
4	Bernadeth Lestyobudi Novihartanti	Jl. Candi Pawon I No 7, Kalipancur, Ngaliyan, Semarang
5	Amalia Paravoti	Jl. Mendut Utara II/14, Manyaran, Ngaliyan, Semarang





PEDOMAN NEUROFEEDBACK TRAINING UNTUK ADHD

TIM PENYUSUN:

- **DR. AUGUSTINA SULASTRI, PSIKOLOG**
- **DANISWARA A. WIJAYA, M.PSI., PSIKOLOG**
- **APRILIA P.E.P. SUBANDRIYO, M.PSI., PSIKOLOG**
- **BERNADETH L. NOVIHARTANTI, M.PSI., PSIKOLOG**
- **AMALIA PARAVOTI, S.PSI.**

PARTNER RISET:

- **DR. MARIJTJE L.A. JONGSMA**
- **DR. RIEN BRETELER**



PENDAHULUAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ADHD (*Attention Deficit & Hyperactivity Disorder*) menjadi gangguan perkembangan saraf (*Neurodevelopmental Disorder*) paling besar dengan angka prevalensi 5-8 % dari total populasi anak-anak di seluruh dunia dan banyak terjadi pada rentang usia 6-17 tahun (Wilcutt, 2012). Ini berarti cukup banyak angka kejadian ADHD terjadi pada anak-anak pada masa produktif belajar di sekolah (SD - SMA).

Penanganan utama masih dengan pengobatan (medikasi) dengan menggunakan *methylphenidate* (MPH). Mengingat banyak yang masih enggan dengan terapi medikasi karena kemungkinan efek samping obat maka dibutuhkan bukti kekuatan teknik terapi lain agar supaya anak-anak yang menderita ADHD dapat tertangani dengan baik. Salah satu penanganannya adalah dengan menggunakan terapi *Neurofeedback*.

Beberapa penelitian telah berusaha mengkomparasikan kekuatan terapi *Neurofeedback* (NF) dengan terapi MPH (Sudnawa dkk., 2018; Yan dkk., 2018). Penelitian eksperimental terus dilakukan terhadap kekuatan terapi NF, hingga muncul studi *meta-analysis* untuk menguji *effect size* efikasi terapi NF (van Doren dkk., 2019). Terapi NF dipandang relatif lebih aman dan klien dapat melihat langsung semua proses kinerja otaknya untuk mendapatkan efek *rewarding* pasca terapi tidak semata hanya pada laporan terjadinya perubahan perilaku yang tampak (*tangible/overt*).

PARTISIPAN

1. Kriteria Partisipan (Inclusion Criteria)

- a. Anak dengan ADHD/ADD (penegakan diagnosis oleh profesional)
- b. Usia anak di antara 6-12 tahun
- c. IQ anak –rata-rata|| (≥ 80 dan < 120)

2. Kriteria Penggugur (Exclusion Criteria)

- a. Adanya komorbiditas gangguan psikiatri atau neurologi lainnya
- b. Mengonsumsi obat-obatan psikoaktif (contoh: Ritalin)

3. Tes Seleksi Awal (Pre-Screening Test)

- a. WISC-R (Wechsler Intelligence Scale for Children Revised)
- b. Vanderbilt ADHD Diagnostic Rating Scale (Orangtuadan Guru)

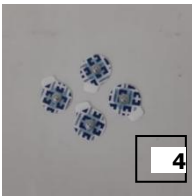
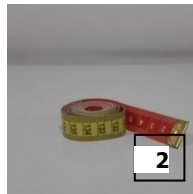
4. Tes Baseline (Baseline Test)

- a. Day and Night Cards
- b. Go/No-Go Task

PROTOKOL *NEUROFEEDBACK* SMR

ALAT-ALAT

1. PET EEG (3 elektroda)
2. Meteran (metlin)
3. Baterai dan charger
4. *Snap electrode* sekali pakai
5. *Alcohol swab*
6. Gel konduktor EEG
7. *Software dongle* (berisi lisensi, alat berwarna ungu)
8. *Ezurio stick* (*bluetooth receiver*, alat berwarna silver)



PROSEDUR

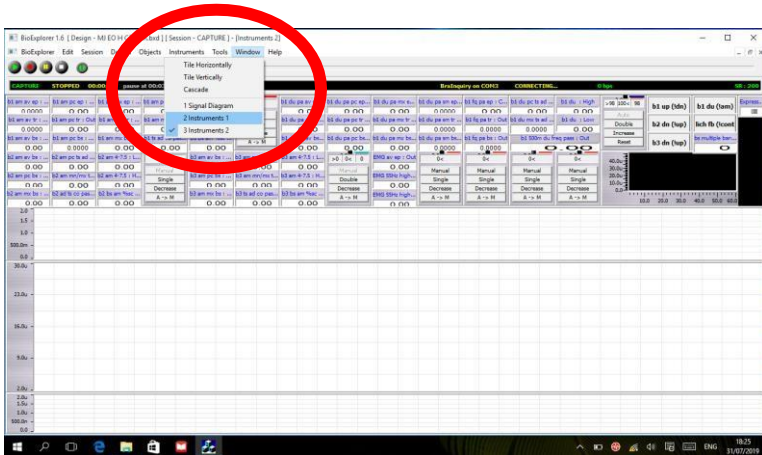
1. Aktifkan laptop dan buka aplikasi *Bioexplorer*.
2. Pasangkan *bluetooth receiver* pada *USB port* di sisi sebelahkiri laptop.
3. Pasangkan *purple software dongle* pada *USB port* di sisisebelah kanan laptop.
4. Masukkan baterai ke PET (*Personal EEG Trainer*), kemudianpasangkan PET pada lengan sebelah kiri partisipan.
5. Tentukan letak C3
Cara mengukur titik C3 :
 - a. Ukur jarak antara *nasion* dan *inion*
 - b. Tentukan Cz, yaitu titik tengah (50%) dari *nasion-inion*
 - c. Ukur jarak antara *pre-auricular indentation* kiri dan kanan
 - d. Cari 20% dari jarak total *pre-auricular indentation* kiridan kanan
 - e. Titik C3 berada di 20% sebelah kiri Cz (Contoh: Jarak antara *pre-auricular indentation* kiri dan kanan 35 cm,maka C3 berada pada 7 cm [$35 \text{ cm} \times 20\%$] di sebelah kiri Cz)



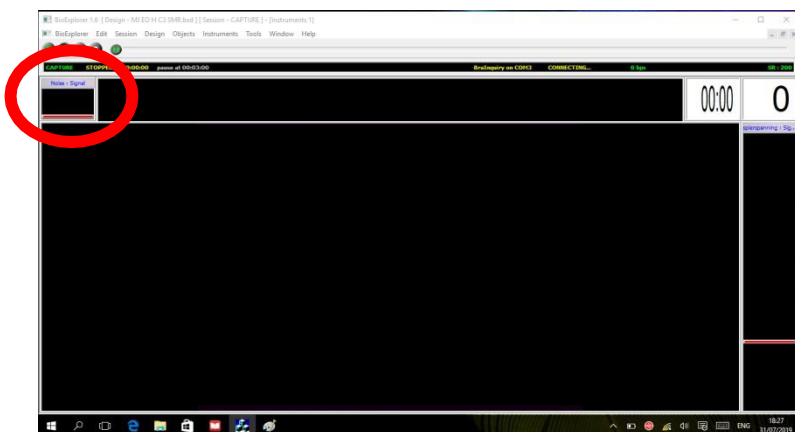
6. Bersihkan mastoid kanan, mastoid kiri, dan titik C3 dengan *alcohol swap*.
7. Pasangkan *snap electrode* pada ketiga elektroda EEG.
8. Pasangkan masing-masing elektroda EEG ke titik :
 - a. *Reference electrode* (kuning) di mastoid sebelah kanan
 - b. *Ground electrode* (hitam) di mastoid sebelah kiri
 - c. *Active EEG electrode* (biru) di titik C3, beri gel konduktor EEG pada titik C3 sebelum elektroda dipasang
9. Nyalakan PET sampai titik biru menyala, dan muncul keterangan -Connected pada layar *Bioexplorer*



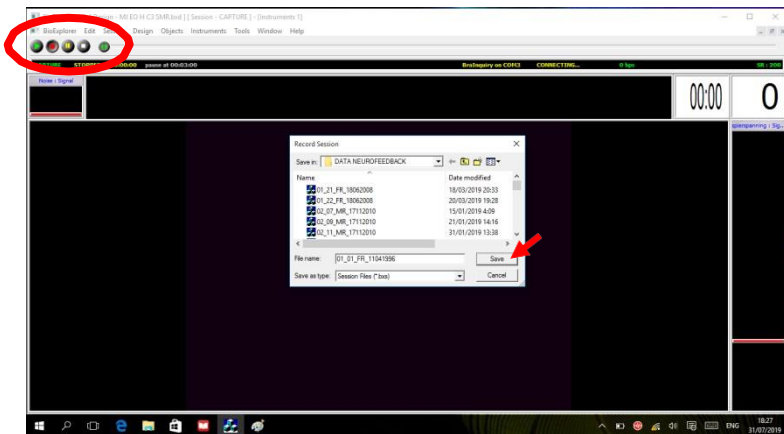
10. Klik tombol -Window, kemudian pilih -Instrument 1 (Instrument 1 = Interface untuk partisipan).



11. Sebelum merekam sesi, tes kejernihan sinyal EEG dari elektroda (kejernihan sinyal dapat dilihat pada bagian -Noise Signal, pastikan grafik *noise* berada di bawah ambang batas).



12. Jika sinyal telah dipastikan jernih, klik tombol **-record** (lingkaran merah).
13. Masukkan nama file (nomor partisipan_nomor sesi_jenis kelamin dan *handedness*_DDMMYYYY lahir, contoh: 01_01_MR_11041996), kemudian klik **-Save**.
14. Klik **-play** (tombol hijau) untuk merekam sesi.



15. Masing-masing sesi terdiri dari 6 blok (1 blok untuk *baseline*, 5 blok untuk *training session*).
16. Setiap blok berlangsung selama 3 menit.
17. Setiap akhir blok akan terdengar bunyi bel dan partisipan diminta untuk memejamkan mata hingga terdengar bel selanjutnya.
18. Pada setiap jeda antar blok partisipan diperbolehkan untuk beristirahat sejenak.

19. Setelah semua sesi berakhir, klik tombol -Window, kemudian pilih -Instrument 2 (Instrument 2 = Interface untuk terapis) kemudian simpan hasil *screenshot* dari tampilan tersebut.



20. Lepaskan elektroda dari titik pemasangan dan bersihkan gel dari kepala partisipan.

Instruksi

1. **Baseline**

"Saat ini kita akan menyesuaikan program neurofeedback pada otak Anda. Maka dari itu, kita akan merekam EEG selama 3 menit. Silakan Anda duduk tenang, rileks, fokus melihat ke layar dan meminimalkan gerakan tubuh apapun. Suara peringatan akan terdengar ketika grafik EMG (yang berwarna kuning) berada di atas ambang batas. Jika hal itu terjadi maka Anda diharapkan untuk lebih rileks, fokus, dan menghentikan gerakan apapun. Apabila terdengar suara „Stop and start again“ maka tahap ini akan diulang hingga didapatkan sinyal yang diharapkan. Setelah 3 menit, Anda akan mendengar 2 kali bunyi bel. Saat bunyi bel pertama terdengar Anda diminta untuk memejamkan mata. Beberapa detik kemudian, akan terdengar bunyi bel kembali dan Anda diminta untuk membuka mata Anda. Sampai di sini apakah Anda paham?"

2. **Training Sessions**

"Sekarang kita akan mulai neurofeedback training sessions. Sesi training ini terdiri dari 5 blok, masing-masing blok berlangsung selama 3 menit. Anda diminta untuk duduk tenang, rileks, fokus melihat ke layar, dan meminimalkan gerakan tubuh apapun. Jika Anda berhasil melakukan hal tersebut, maka akan muncul gambar pada layar. Tujuan dari training sessions adalah untuk memunculkan sebanyak mungkin gambar. Suara peringatan akan terdengar ketika grafik EMG (yang berwarna kuning) berada di atas ambang batas. Jika hal itu terjadi maka Anda diharapkan untuk lebih rileks, fokus, dan menghentikan gerakan apapun. Setelah 3 menit, Anda akan mendengar 2 kali bunyi bel. Saat bunyi bel pertama terdengar Anda diminta untuk memejamkan mata. Beberapa detik kemudian, akan terdengar bunyi bel kembali dan Anda diminta untuk membuka mata Anda. Sampai di sini apakah Anda paham?"

REFERENSI

- Sudnawa, K. K., dkk. (2018). Effectiveness of Neurofeedback Versus Medication for Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder. *Pediatrics International*, 60: 828–834.
- Van Doren, J., dkk. (2019). Sustained Effects of Neurofeedback in ADHD: a Systematic Review and meta-analysis. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 28: 293-305
- Willcutt, E. G. (2012). The Prevalence of DSM-IV Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analytic Review. *Neurotherapeutics*, 9: 490–499.
- Yan, L., dkk. (2018). Effects of Neurofeedback Versus Methylphenidate for the Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Protocol for a Systematic Review and Meta-Analysis of Head-To-Head Trials. *Medicine*, 97 (39): 1-6.



LABORATORIUM NEUROFEEDBACK
FAKULTAS PSIKOLOGI
SOEGIJAPRANATA CATHOLIC UNIVERSITY