



**HUBUNGAN LATENSI GELOMBANG P300 DENGAN DERAJAT
ATENSI, MEMORI, DAN REGULASI DIRI PADA ANAK USIA
SEKOLAH DASAR DI SD NEGERI 02 LIMO DEPOK**

SKRIPSI

NASYWA KHAIRUNNISA KASUMA

2010211006

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2024



**HUBUNGAN LATENSI GELOMBANG P300 DENGAN DERAJAT
ATENSI, MEMORI, DAN REGULASI DIRI PADA ANAK USIA
SEKOLAH DASAR DI SD NEGERI 02 LIMO DEPOK**

SKRIPSI

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

NASYWA KHAIRUNNISA KASUMA

2010211006

**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 : Nasywa Khairunnisa Kasuma

NRP : 2010211006

Tanggal : 10 Januari 2024

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

Jakarta, 10 Januari 2024

Yang menyatakan,



Nasywa Khairunnisa Kasuma

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Nasywa Khairunnisa Kasuma
NRP : 2010211006
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: **“Hubungan Antara Latensi Gelombang P300 Dengan Derajat Atensi, Memori, Dan Regulasi Diri Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di SD Negeri 02 Limo Depok”**

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, 10 Januari 2024

Yang menyatakan,



Nasywa Khairunnisa Kasuma

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Nasywa Khairunnisa Kasuma

NIM : 2010211006

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Hubungan Antara Latensi Gelombang P300 Dengan Derajat Atensi, Memori, Dan Regulasi Diri Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Sd Negeri 02 Limo Depok

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.
Penguji

Dr. dr. Suzy Yuni Dew,
Sp.KJ, Subsp. AR (K).
MARS.
Pembimbing 1

dr. Sri Wahyuningsih,
M.kes., Sp. KKLK.
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 : 02 Januari 2024

**Hubungan Latensi Gelombang P300 Dengan Derajat Tensi,
Memori, Dan Regulasi Diri Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di SD
Negeri 02 Limo Depok**

Nasywa Khairunnisa Kasuma

ABSTRAK

Latar belakang: Terdapat 44,19 juta anak usia Sekolah Dasar di Indonesia dan sebanyak 13,7% siswa sekolah dasar berusia 6-12 tahun di Jakarta mengalami kesulitan belajar serta 8,04% mengalami kesulitan belajar dengan defisit memori kerja. Hal ini terjadi karena tidak adanya skrining awal untuk menilai aspek kecerdasan anak sehingga berpengaruh pada perhatian, daya ingat, dan kemampuan regulasi diri. Kini menilai kemampuan tersebut tidak hanya dapat dilihat dari hasil tes informasi, komprehensi dan digitspan saja, tapi juga dapat dilakukan dengan pemeriksaan neurofisiologi menggunakan *Event Related Potential* (ERP). Pemeriksaan ERP menggunakan EEG menghasilkan gelombang latensi P300 yaitu suatu gelombang yang bertujuan untuk mengetahui proses belajar, kognitif, atensi, memori, dan pengolahan informasi. **Tujuan:** Mengetahui adanya hubungan antara kecerdasan latensi gelombang P300 dengan derajat atensi, memori, dan regulasi diri. **Metodologi:** Penelitian ini menggunakan desain analitik korelasional dengan pendekatan cross-sectional. Desain studi ini difokuskan untuk mengkaji hasil ukur terhadap hubungan antara dua alat ukur yakni latensi gelombang P300 dengan tes informasi, komprehensi dan digitspan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang masuk dalam kriteria inklusi. **Hasil:** Hanya terdapat korelasi yang bermakna antara tes digitspan dengan gelombang latensi P300 titik Cz ($P=0.015$) tetapi tidak ditemukan korelasi yang bermakna pada gelombang latensi P300 titik Fz pada tes digitspan, titik Cz dan Fz pada tes informasi dan komprehensi dalam penelitian ini. **Diskusi:** Tidak didapatkannya hasil yang signifikan karena dinilai ada perubahan yang terjadi pada anak usia 7-12 tahun dalam maturasi otak.

Kata kunci: EEG, ERP, P300, informasi, komprehensi, digitspan

**Hubungan Latensi Gelombang P300 Dengan Derajat Tensi,
Memori, Dan Regulasi Diri Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di SD
Negeri 02 Limo Depok**

Nasywa Khairunnisa Kasuma

ABSTRAK

Introduction: There are 44.19 million primary school students in Indonesia, with 13.7% of primary school students in Jakarta having learning difficulties, and 8.04% having learning difficulties due to a lack of working memory. This occurs because there is no screening to assess aspects of child's intelligence which has an impact on their curiosity, understanding, and ability to regulate. Assessing a child's intelligence is not only based on information, comprehension, and digit span tests, but can also be done through neurophysiological examinations using Event-Related Potential (ERP). The ERP examination using EEG produces P300 latency waves to understand the processes of learning, cognition, attention, memory, and information processing. **Objective:** Understand the relationship between P300 latensi and attention, memory, and self-regulation. **Methodology:** This study used a cross-sectional analysis design, focuses on the relationship between the P300 wave latency and the information, comprehension, and digitspan tests. The population in this study was the entire student who fit into the inclusion criteria. **Result:** In this study, a significant correlation was found only between the digitspan test and the latency of the P300 wave at the Cz point ($P=0.015$). However, no significant correlation was found between the latency of the P300 wave at the Fz point and the information and comprehension tests. **Discussion:** The lack of significant results is attributed to the changes that occur in the brain maturation of children aged 7-12 years.

Keywords: EEG, ERP, P300, information, comprehension, and digitspan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah mencurahkan segala rahmat, hidayah, dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menuntaskan penulisan skripsi ini dengan judul “Hubungan Latensi Gelombang P300 Dengan Derajat Atensi, Memori, dan Regulasi Diri Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di SD Negeri 02 Limo Depok” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana (S1) Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini tidak mungkin berhasil tanpa adanya dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. dr Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta beserta seluruh jajaran dekanat.
2. Dr. dr. Suzy Yusna Dewi, Sp.KJ, Subsp. AR (K), MARS, selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang bersedia meluangkan waktu untuk senantiasa memberikan dukungan penulis dalam penyusunan skripsi serta memberikan masukan dan saran khususnya di bidang ilmu kedokteran jiwa yang erat kaitannya dengan topik penelitian penulis.
3. dr. Sri Wahyuningsih, M.kes., Sp.KKLP, selaku dosen pembimbing skripsi kedua sekaligus Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang bersedia meluangkan waktu untuk senantiasa memberikan bimbingan, arahan, serta saran dalam penulisan skripsi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. 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 menyempurnakan hasil skripsi ini.

5. Kedua orang tua penulis yang penulis sayangi dan hormati, ayah Yulihendra, S.H, dan bunda Yang Ariani S.Ag, M.H, yang selalu memberikan dukungan dan kasih sayang serta kesabarannya yang luar biasa dan doa yang tidak terputus pada setiap langkah yang penulis ambil.
6. Ketiga saudara penulis yang penulis banggakan, Muhammad Naufal Al-Hadi Kasuma, Muhammad Huda Al-Hakimi Kasuma, dan Muhammad Nabil Al-Fitra Kasuma, terima kasih atas doa, dukungan, dan semangatnya serta uwo yang penulis sayangi dan hormati yaitu uwo Yuwmawati, atas kasih sayangnya yang luar biasa kepada penulis, semoga uwo selalu diberikan kesehatan dan umur panjang.
7. Para responden penelitian siswa-siswi SD Negeri 02 Limo Depok dan seluruh wali murid yang turut membantu mewujudkan selesainya penelitian penulis. Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah SD Negeri 02 Limo Depok, Bapak Asmawi M.M.Pd dan Bapak Ahmad Nu'man Zen, M.Pd.I, serta seluruh guru SD Negeri 02 Limo Depok yang membantu penulis dalam menjembatani terkait informasi penelitian kepada orang tua murid.
8. Seluruh staf Lab *Neuroscience, Mental health, and Human Performance* MERCe UPNVJ yang turut membantu jalannya penelitian penulis Kak Kalsum, Kak Muthia, Bang Herdan, Dandy dan Amora.
9. Teman sejawat penulis yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menjalani kehidupan preklinik, Dinda, Elma, Safira, Hanum, Arini, Keluarga 10, teman-teman departemen IKJ dan IKM serta Keluarga 006.
10. Sahabat dekat penulis yang selalu memberikan kasih sayang dan dorongan untuk terus berjalan maju Elma, Rizka, Kamiliya, Ahlul, Dhiandra, Ridho, Aurora, Resti, Alif, Najla, Debora dan Ine.
11. Seluruh member NCT Dream Mark, Renjun, Jeno, Haechan, Jaemin, Chenle, Jisung yang sudah menemani perjalanan pre-klinik sampai akhir, menjadi penyemangat, *moodbooster* dan sumber kebahagiaan penulis.

12. Seluruh mahasiswa FK UPNVJ Angkatan 2020 yaitu teman-teman Asklepios yang turut menjadi bagian dalam perjalanan kehidupan perkuliahan penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat adanya kekurangan dalam beberapa aspek. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun dalam upaya memperbaiki skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dari seluruh pihak yang telah mendukung penulis.

Nasywa Khairunnisa Kasuma

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. Rumusan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	4
I.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1. Landasan Teori	6
II.2. Alat Ukur	10
II.3. Tes Kecerdasan Anak	17
II.4. Penelitian Terkait	20
II.5. Kerangka Teori.....	24
II.6. Kerangka Konsep	25
II.7. Hipotesis	25
BAB III	26
METODOLOGI PENELITIAN.....	26
III.1. Jenis Penelitian	26

III.2. Waktu dan Tempat Penelitian	26
III.3. Subjek Penelitian	26
III.4. Definisi Operasional	29
III.5. Instrumen Penelitian	31
III.6. Prosedur Pengukuran Kecerdasan Dengan Gelombang Latensi P300 ...	31
III.7. Prosedur Pengukuran Kecerdasan Subtes WISC	32
III.8. Alur Penelitian	36
III.9. Sumber Data	37
III.10. Teknik Analisis Data	37
BAB IV	39
HASIL DAN PEMBAHASAN	39
IV.1. Tempat Penelitian	39
IV.2. Analisis Univariat	39
IV.3. Analisis Bivariat	43
IV.4. Pembahasan Hasil Penelitian	45
IV.5. Keterbatasan Penelitian	47
BAB V	48
KESIMPULAN DAN SARAN	48
V.1. Kesimpulan	48
V.2. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengelompokan WISC	20
Tabel 2. Distribusi IQ oleh Weschler.....	20
Tabel 3. Penelitian Terkait	20
Tabel 4. Definisi Operasional	29
Tabel 5. Tes Information.....	33
Tabel 6. Tes Comprehension	34
Tabel 7. Tes Digitspan	35
Tabel 8. Distribusi Responden Penelitian	38
Sumber: Ridwan dan Sunarto, 2007	38
Tabel 9. Distribusi Karakteristik Jenis Kelamin	39
Tabel 10. Distribusi Karakteristik Usia.....	40
Tabel 11. Distribusi Karakteristik Kelas.....	40
Tabel 12. Deskripsi Gelombang P300	41
Tabel 13. Kategori Gelombang P300.....	41
Tabel 14. Deskripsi Tes Information, Comprehension, Digitspan	42
Tabel 15. Kategori Sub Tes WISC.....	42
Tabel 16. Kategori Sub Tes WISC Information dan P300.....	43
Tabel 17. Kategori Sub Tes WISC Comprehension dan P300	44
Tabel 18. Kategori Sub Tes WISC Digitspan dan P300	44

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori.....	24
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	25
Bagan 3. Alur Penelitian.....	36

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