

DAFTAR PUSTAKA

- Abhang, P. A., Gawali, B. W., & Mehrotra, S. C. (2016). *Introduction to EEG- and speech-based emotion recognition*. Elsevier/AP, Academic Press is an imprint of Elsevier.
- Al-Qazzaz, N. K., Ali, S. H. B. Md., Ahmad, S. A., Chellappan, K., Islam, Md. S., & Escudero, J. (2014). Role of EEG as Biomarker in the Early Detection and Classification of Dementia. *The Scientific World Journal*, 2014, 1–16.
<https://doi.org/10.1155/2014/906038>
- Aminov, A., Rogers, J. M., Johnstone, S. J., Middleton, S., & Wilson, P. H. (2017). Acute single channel EEG predictors of cognitive function after stroke. *PLOS ONE*, 12(10), e0185841. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185841>
- Asmedi, A., Gofir, A., Satiti, S., Paryono, P., Sebayang, D. P., Putri, D. P. A., & Vidyanti, A. (2022). Quantitative EEG Correlates with NIHSS and MoCA for Assessing the Initial Stroke Severity in Acute Ischemic Stroke Patients. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(B), 599–605.
<https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.8483>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2018.
- Baraka, A., Meda, J., & Nyundo, A. (2023). Predictors of post-stroke cognitive impairment at three-month following first episode of stroke among patients attended at tertiary hospitals in Dodoma, central Tanzania: A protocol of a prospective longitudinal observational study metadata. *PLOS ONE*, 18(3), e0273200.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273200>
- Bentes, C., Peralta, A. R., Viana, P., Martins, H., Morgado, C., Casimiro, C., Franco, A. C., Fonseca, A. C., Geraldés, R., Canhão, P., Pinho E Melo, T., Paiva, T., & Arro, J. M. (2018). Quantitative EEG and functional outcome following acute ischemic stroke. *Clinical Neurophysiology*, 129(8), 1680–1687.
<https://doi.org/10.1016/j.clinph.2018.05.021>



Bernard, F., Lemée, J.-M., Ter Minassian, A., & Menei, P. (2018). Right Hemisphere Cognitive Functions: From Clinical and Anatomic Bases to Brain Mapping During Awake Craniotomy Part I: Clinical and Functional Anatomy. *World Neurosurgery*. doi:10.1016/j.wneu.

Bertoni, D. *et al.* (2024) 'The Role of Cognitive Reserve in Post-Stroke Rehabilitation Outcomes: A Systematic Review', *Brain Sciences*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). Available at <https://doi.org/10.3390/brainsci14111144>

Bijukumar DR, McGeehan C, Mathew MT. HHS Public Access. *Physiol Behav*. 2018;176(1):139–48.

Boehme, A. K., Esenwa, C., & Elkind, M. S. V. (2017). Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation Research*, 120(3), 472–495. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.308398>

Boletimi, R. O., Kembuan, M. A. H. N., & Pertiwi, J. M. (2021). Gambaran Fungsi Kognitif Pasien Pasca Stroke. *Medical Scope Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.35790/msj.2.2.2021.32546>

Bonkhoff, A. K., Lim, J.-S., Bae, H.-J., Weaver, N. A., Kuijf, H. J., Biesbroek, J. M., Rost, N. S., & Bzdok, D. (2021). Generative lesion pattern decomposition of cognitive impairment after stroke. *Brain Communications*, 3(2), fcab110. <https://doi.org/10.1093/braincomms/fcab110>

Budiman, J., Thobari, J. A., & Pinzon, R. T. (2022). Prediction score for post-stroke cognitive impairment (PSCI) after acute ischemic stroke. *Journal of the Medical Sciences (Berkala Ilmu Kedokteran)*, 54(3). <https://doi.org/10.19106/JMedSci005403202204>

Buskila, Y., Bellot-Saez, A., & Morley, J. W. (2019). Generating Brain Waves, the Power of Astrocytes. *Frontiers in Neuroscience*, 13, 1125. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.01125>



in Liebskind (2016) '*Pathology, anatomy, and pathophysiology of stroke*' in *Acute Ischemic Stroke*, 5th edition, Cambridge University, pp. 21-53.

N. (2019). *Getting started with EEG neurofeedback*. WW Norton & Company.

- Droś, J., Kowalska, K., Pasińska, P., & Klimkiewicz-Mrowiec, A. (2023). Transient cognitive impairment in the acute phase of stroke – prevalence, risk factors and influence on long-term prognosis in population of patients with stroke (research study – part of the PROPOLIS study). *BMC Neurology*, *23*(1), 75.
<https://doi.org/10.1186/s12883-023-03120-x>
- Elendu, C., Amaechi, D. C., Elendu, T. C., Ibhiedu, J. O., Egbunu, E. O., Ndam, A. R., Ogala, F., Ologunde, T., Peterson, J. C., Boluwatife, A. I., Okongko, A. O., Fatoye, J. O., Akpovona, O. L., Onyekweli, S. O., Temitope, A. Y., Achimugu, A. O., & Temilade, A. V. (2023). Stroke and cognitive impairment: Understanding the connection and managing symptoms. *Annals of Medicine & Surgery*, *85*(12), 6057–6066. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000001441>
- Esmael, A., Elsherief, M., & Eltoukhy, K. (2021). Prevalence of cognitive impairment in acute ischaemic stroke and use of Alberta Stroke Programme Early CT Score (ASPECTS) for early prediction of post-stroke cognitive impairment. *Neurologia i Neurochirurgia Polska*, *55*(2), 179–185.
<https://doi.org/10.5603/PJNNS.a2021.0006>
- Exalto, L. G., Weaver, N. A., Kuijf, H. J., Aben, H. P., Bae, H.-J., Best, J. G., Bordet, R., Chen, C. P. L. H., Van Der Giessen, R. S., Godefroy, O., Gyanwali, B., Hamilton, O. K. L., Hilal, S., Huenges Wajer, I. M. C., Kim, J., Kappelle, L. J., Kim, B. J., Köhler, S., De Kort, P. L. M., ... Biessels, G. J. (2023). Sex Differences in Poststroke Cognitive Impairment: A Multicenter Study in 2343 Patients With Acute Ischemic Stroke. *Stroke*, *54*(9), 2296–2303.
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.123.042507>
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S., Sacco, R. L., Hacke, W., Fisher, M., Pandian, J., & Lindsay, P. (2022). World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *International Journal of Stroke*, *17*(1), 18–29.
[tps://doi.org/10.1177/17474930211065917](https://doi.org/10.1177/17474930211065917)
- L. C., Tedrus, G. M. A. S., Prandi, L. R., Almeida, A. M., & Furlanetto, D. S. (2011). Alzheimer's disease: Relationship between cognitive aspects and power



and coherence EEG measures. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 69(6), 875–881.
<https://doi.org/10.1590/S0004-282X2011000700005>

- Harahap, H. S. (2020). Aspek Immunologi Peran Homosistein Dalam Patogenesis Gangguan Kognitif Pasca Stroke. *Unram Medical Journal*, 9(3), 175–183.
<https://doi.org/10.29303/jk.v9i3.4364>
- Harris, S. et al.(2019)'Pengantar Stroke' in Buku Ajar Neurologi Edisi 2. Jakarta: Penerbit Kedokteran Indonesia, pp.103-121.
- Kurniawan M, et al. (2017) '*Biomolekuler Stroke*' in Buku Ajar Neurologi Edisi 2. Jakarta: Penerbit Kedokteran Indonesia, pp. 122–135.
- Langa, K. M., & Levine, D. A. (2014). The Diagnosis and Management of Mild Cognitive Impairment: A Clinical Review. *JAMA*, 312(23), 2551.
<https://doi.org/10.1001/jama.2014.13806>
- Livint Popa, L. (2020). The Role of Quantitative EEG in the Diagnosis of Neuropsychiatric Disorders. *Journal of Medicine and Life*, 13(1), 8–15. <https://doi.org/10.25122/jml-2019-0085>
- Mayza A et al. (2022) '*Neurobehavior dasar dan pemeriksaannya*' in Buku Ajar Neurologi Edisi 2. Jakarta: Penerbit Kedokteran Indonesia, pp.419
- M. Alwhaibi, R., Mahmoud, N. F., Basheer, M. A., M. Zakaria, H., Elzanaty, M. Y., Ragab, W. M., Al Awaji, N. N., & R. Elserougy, H. (2021). Impact of Somatosensory Training on Neural and Functional Recovery of Lower Extremity in Patients with Chronic Stroke: A Single Blind Controlled Randomized Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 583.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18020583>
- Moore, M. J., & Demeyere, N. (2022). Lesion symptom mapping of domain-specific cognitive impairments using routine imaging in stroke. *Neuropsychologia*, 167, 108159. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2022.108159>
- Y. (2022). The Analysis Of Delta Theta Alfa Beta Ratio (DTABR) Dan Motor Iction Of Post Ischemic Stroke Patients Before And After Physiotherapy. :toral dissertation, Hasanuddin University.



- Pincus, J. H., & Tucker, G. J. (2023). *Behavioral Neurology*. Oxford University Press.
<https://books.google.co.id/books?id=xwtR0AEACAAJ>
- Pradhea, T. A., Dwikarlina, I., Putra, A. W., Agustina, L., & Nardian, D. F. (2024).
 Gangguan Kognitif Pasca-Stroke – Tinjauan Sistematis: Analisis. *Cermin Dunia
 Kedokteran*, 51(12), 714–721. <https://doi.org/10.55175/cdk.v51i12.1239>
- Prawiroharjo P, (2019). 'PEMERIKSAAN SKRINING FUNGSI KOGNITIF PADA PRAKTIK
 sehari-hari' in Buku Ajar Neurologi Edisi 2. Jakarta: Penerbit Kedokteran
 Indonesia, pp.510-527 .
- Qin, C., Yang, S., Chu, Y.-H., Zhang, H., Pang, X.-W., Chen, L., Zhou, L.-Q., Chen, M.,
 Tian, D.-S., & Wang, W. (2022). Signaling pathways involved in ischemic stroke:
 Molecular mechanisms and therapeutic interventions. *Signal Transduction and
 Targeted Therapy*, 7(1), 215. <https://doi.org/10.1038/s41392-022-01064-1>
- Rasyid, A. et al. (2017) 'Stroke Iskemik', in Buku Ajar Neurologi Edisi 2. Jakarta: Penerbit
 Kedokteran Indonesia, pp. 167–175
- Schleiger, E., Sheikh, N., Rowland, T., Wong, A., Read, S., & Finnigan, S. (2014). Frontal
 EEG delta/alpha ratio and screening for post-stroke cognitive deficits: The power
 of four electrodes. *International Journal of Psychophysiology*, 94(1), 19–24.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2014.06.012>
- Schleiger, E., Wong, A., Read, S., Rowland, T., & Finnigan, S. (2017). Poststroke QEEG
 informs early prognostication of cognitive impairment. *Psychophysiology*, 54(2),
 301–309. <https://doi.org/10.1111/psyp.12785>
- Soliman, R. H., Oraby, M. I., Fathy, M., & Essam, A. M. (2018). Risk factors of acute
 ischemic stroke in patients presented to Beni-Suef University Hospital:
 Prevalence and relation to stroke severity at presentation. *The Egyptian Journal
 of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 54(1), 8.
<https://doi.org/10.1186/s41983-018-0012-4>
- Zang, D.-W., Jin, Y.-Y., Wang, Z.-J., Ni, H.-Y., Yin, J.-Z., & Ji, D.-X. (2015).
 Background Rhythm Frequency and Theta Power of Quantitative EEG Analysis:



Predictive Biomarkers for Cognitive Impairment Post-Cerebral Infarcts. 46(2), 142–146. <https://doi.org/10.1177/1550059413517492>.

Steliga, A., Kowiański, P., Czuba, E., Waśkow, M., Moryś, J., & Lietzau, G. (2020).

Neurovascular Unit as a Source of Ischemic Stroke Biomarkers—Limitations of Experimental Studies and Perspectives for Clinical Application. *Translational Stroke Research*, 11(4), 553–579. <https://doi.org/10.1007/s12975-019-00744-5>

Sun, J.-H., Tan, L., & Yu, J.-T. (2014). Post-stroke cognitive impairment: Epidemiology, mechanisms and management. 2014. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2305-5839.2014.08.05>.

Tammase, J., Muis, A., Bintang, A. K., Akbar, M., Hamid, F., & Syakinah, W. O. (2022a).

The Differences of Frontal Delta-Alfa (DAR) Ratio and Alfa- Beta Interhemispheric Coherence between Ischemic Stroke Patients with and without Cognitive Impairment. *Neuro Quantology*, 20(7).

Wang, S., Tang, C., Liu, Y., Border, J. J., Roman, R. J., & Fan, F. (2022). Impact of impaired cerebral blood flow autoregulation on cognitive impairment. *Frontiers in Aging*, 3, 1077302. <https://doi.org/10.3389/fragi.2022.1077302>

Wilkinson, C. M., Burrell, J. I., Kuziek, J. W. P., Thirunavukkarasu, S., Buck, B. H., & Mathewson, K. E. (2020). Predicting stroke severity with a 3-min recording from the Muse portable EEG system for rapid diagnosis of stroke. *Scientific Reports*, 10(1), 18465. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75379-w>

Xu, M., Zhang, Y., Zhang, Y., Liu, X., & Qing, K. (2024). EEG biomarkers analysis in different cognitive impairment after stroke: An exploration study. *Frontiers in Neurology*, 15, 1358167. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1358167>

Yang, Y.-M., Zhao, Z.-M., Wang, W., Dong, F.-M., Wang, P.-P., Jia, Y.-J., Han, N., Jia, Y.-L., & Wang, J.-H. (2020). Trends in cognitive function assessed by a battery of neuropsychological tests after mild acute ischemic stroke. *Journal of Stroke and cerebrovascular Diseases*, 29(7), 104887.

[tps://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104887](https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104887)



Zhao, L., Biesbroek, J. M., Shi, L., Liu, W., Kuijf, H. J., Chu, W. W., Abrigo, J. M., Lee, R. K., Leung, T. W., Lau, A. Y., Biessels, G. J., Mok, V., & Wong, A. (2018). Strategic infarct location for post-stroke cognitive impairment: A multivariate lesion-symptom mapping study. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*, 38(8), 1299–1311. <https://doi.org/10.1177/0271678X17728162>



LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekomendasi Persetujuan Etik Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
Contact Person: dr. Agussalim Bukhar.,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 900/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2024

Tanggal: 22 Oktober 2024

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH24100788	No Sponsor	
Peneliti Utama	dr. Nabiela Uilly Wafira	Sponsor	
Judul Peneliti	ANALISIS AKTIVITAS GELOMBANG OTAK PADA STROKE ISKEMIK AKUT DENGAN GANGGUAN FUNGSI KOGNITIF		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	8 Oktober 2024
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	RSUP Dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 22 Oktober 2024 sampai 22 Oktober 2025	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Prof. dr. Muh Nasrum Massi, PhD, SpMK, Subsp. Bakt(K)	Tanda tangan	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	dr. Firdaus Hamid, PhD, SpMK(K)	Tanda tangan	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari prokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



Lampiran 2. Naskah Penjelasan Pada subjek



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN

RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR

Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu

JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.

Contact Person: dr. Agussalim Bukhari, MMed, PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431



FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (PSP) (INFORMED CONSENT)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Naskah Penjelasan Penelitian

NASKAH PENJELASAN

Selamat pagi Bapak/Ibu, Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Perkenalkan saya dr. Nabiela Uly Wafira dari Departemen Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran UNHAS, yang berencana akan melakukan penelitian untuk mengetahui AKTIVITAS GELOMBANG OTAK PADA STROKE ISKEMIK AKUT DENGAN GANGGUAN FUNGSI KOGNITIF, kami lakukan dengan cara pemeriksaan fungsi kognitif dengan MoCA-Ina dan Quantitative Electroencephalography (QEEG) untuk mengetahui aktivitas gelombang otak. Pemeriksaan ini tidak dipungut biaya dan adapun biaya yang ada ditanggung oleh peneliti.

Terlebih dahulu, kami akan mencatat identitas Bapak/Ibu (nama, alamat, umur, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat penyakit sebelumnya), lalu melakukan tanya jawab mengenai penyakit dan kemudian melakukan pemeriksaan fisik. Langkah selanjutnya kami akan melakukan pemeriksaan MoCA-Ina dan QEEG.

Keikutsertaan Bapak/Ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela tanpa paksaan, karena itu bila Bapak/Ibu menolak ikut atau berhenti ikut pada penelitian ini tidak akan mengurangi atau kehilangan hak untuk mendapatkan pelayanan kesehatan standar rutin sesuai dengan penyakit yang Bapak/Ibu derita serta mendapat obat yang diperlukan. Apabila bapak/ibu bersedia dalam penelitian ini, diharapkan untuk mengikuti semua protokol penelitian ini sampai selesai.

Bila masih ada hal-hal yang ingin bapak/Ibu ketahui, atau masih ada hal-hal yang belum jelas, maka Bapak/Ibu bisa bertanya dan meminta penjelasan kami di Poliklinik Saraf Departemen Ilmu Penyakit Saraf RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, atau secara langsung melalui No. HP peneliti: 082393600201.

Demikian penjelasan saya, jika Bapak/Ibu bersedia untuk berpartisipasi, diharapkan menandatangani surat persetujuan mengikuti penelitian. Atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

Identitas Peneliti

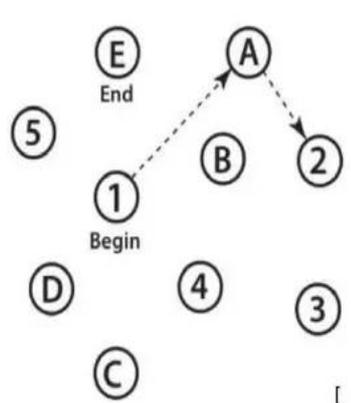
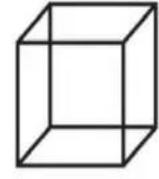
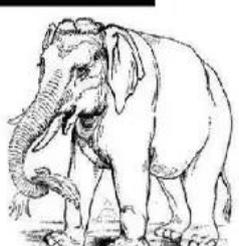
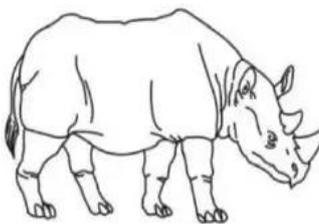
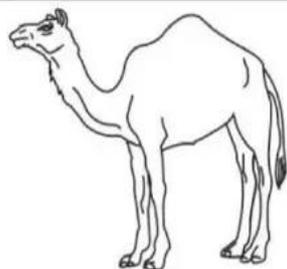
Nama : dr. Nabiela Uly Wafira

Alamat : Jl. Muh. Tahir No 1, Makassar.

No Hp : 082393600201



Lampiran 3. Montreal Cognitive Assessment Versi Indonesia (MOCA-INA)

MONTREAL COGNITIVE ASSESMENT-Versi Indonesia (MoCA-INA)		NAMA: Pendidikan: Jen. Kelamin:	Tgl Lahir: Tgl Pemeriksaan:									
VISUOSPASIAL/EKSEKUTIF			salin gambar	Gambar jam (11 lebih 10 menit) (3 poin)	POIN							
	[]	[]	[] bentuk	[] angka	[] jarum jam	..../5					
PENAMAAN						..../3					
MEMORI	Baca kata berikut dan minta subjek mengulangnya. lakukan 2 kali, meski berhasil pada percobaan ke-1. lakukan recall setelah 5 menit	wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah						
		ke-1										
		ke-2										
ATENSI	Baca daftar angka (1 angka/detik)	Subjek harus mengulangi dari awal		[]	2	1	8	5	4			
		Subjek harus mengulangi dari belakang		[]	7	4	2			..../2	
	Baca daftar huruf. subjek harus mengetuk dengan tangannya setiap kali huruf A muncul. poin nol jika ≥ 2 kesalahan	[] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB							..../1		
	Pengurangan berurutan dengan angka 7. Mulai dari 100	[]	93	[]	86	[]	79	[]	72	[]	65/3
	4,5 hasil benar: 3 poin, 2 atau 3 benar: 2 poin; 1 benar: 1 poin, 0 benar: 0 poin											
BAHASA	Ulangi: Wati membantu saya menyapu lantai hari ini.	[ ]									..../2
	Tikus bersembunyi di bawah dipan ketika kucing datang.	[ ]									..../1
	Sebutkan sebanyak mungkin kata yang dimulai dengan huruf S	[] (N ≥ 11 kata)									..../1
ABSTRAKSI	Kemiripan antara, contoh pisang - jeruk = buah	[]	kereta - sepeda	[]	jam tangan - penggaris					..../2	
DELAYED RECALL	Harus mengingat kata TANPA PETUNJUK	wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah						
	petunjuk kategori	[]	[]	[]	[]	[]	poin untuk recall tanpa petunjuk					
OPTISIONAL	petunjuk pilihan ganda										..../5
ORIENTASI	[] Tanggal	[]	Bulan	[]	Tahun	[]	Hari	[]	Tempat	[]	Kota/6
		Normal ≥ 26 / 30				Total		..../30			
		Tambahkan 1 poin jika pend. ≤12 tahun										



LAMPIRAN 4. Data Mentah

Nilai DAR pada kelompok gangguan fungsi kognitif

No	Nama	Usia	Delta Alpha Ratio (DAR)							
			FP1	F3	F7	FP2	F4	F8	FZ	
1	Sampel 1	61	16,98	3,60	5,79	15,33	6,79	8,79	3,87	
2	Sampel 2	58	5,61	7,93	7,83	5,88	6,04	4,10	8,69	
3	Sampel 3	30	3,14	1,83	3,86	2,89	1,82	2,80	1,88	
4	Sampel 4	60	2,64	0,55	0,78	2,19	0,62	0,71	0,62	
5	Sampel 5	57	0,61	0,51	1,14	0,90	0,72	0,58	0,74	
6	Sampel 6	51	6,59	2,36	1,10	3,10	1,82	2,12	2,46	
7	Sampel 7	55	1,35	1,27	1,17	1,24	1,43	1,32	1,23	
8	Sampel 8	43	1,61	2,29	1,13	1,61	1,84	1,29	1,76	
9	Sampel 9	40	0,75	0,73	0,84	1,05	1,15	1,04	0,54	
10	Sampel 10	58	4,35	3,93	4,84	5,46	3,67	3,32	3,88	
11	Sampel 11	48	1,79	1,77	1,74	1,57	1,47	1,29	1,65	
12	Sampel 12	57	4,13	2,17	2,02	4,66	3,08	2,95	3,16	
13	Sampel 13	65	3,29	2,67	3,66	3,43	2,35	1,85	2,26	
14	Sampel 14	65	2,13	1,90	1,39	3,39	2,17	3,27	2,40	
15	Sampel 15	62	0,99	0,56	0,49	0,71	0,38	0,42	0,45	
16	Sampel 16	46	3,58	2,23	9,07	5,07	2,62	5,43	3,23	
17	Sampel 17	64	2,33	2,11	2,31	2,75	2,36	2,65	2,57	
18	Sampel 18	65	8,42	4,04	5,09	6,38	2,88	1,82	4,25	
19	Sampel 19	47	1,47	1,28	1,04	1,46	10,58	1,06	1,34	
20	Sampel 20	63	12,52	0,47	5,12	1,75	0,43	1,22	0,51	

Nilai DAR pada kelompok tanpa gangguan fungsi kognitif

No	Nama	Usia	DAR (Delta Alpha Ratio)							
			FP1	F3	F7	FP2	F4	F8	FZ	
1	Sampel 1	65	1,87	0,95	1,12	1,89	0,84	1,15	0,97	
2	Sampel 2	58	0,99	0,39	0,66	0,81	0,26	0,44	0,34	
3	Sampel 3	62	1,11	0,53	1,91	0,96	0,41	2,97	0,45	
4	Sampel 4	62	2,93	2,55	1,62	1,75	1,83	2,43	1,44	
5	Sampel 5	71	0,87	0,7	0,66	0,93	0,62	0,83	0,53	
6	Sampel 6	53	1,98	1,92	1,44	2,39	2,23	1,79	1,34	
7	Sampel 7	64	2,36	1,56	1,24	2,42	1,35	1,93	1,36	
8	Sampel 8	49	0,56	0,86	1,59	0,93	0,86	1,73	0,69	
9	Sampel 9	65	3,73	4,21	5,15	2,9	2,75	3,48	2,96	
10	Sampel 10	60	1,84	1,53	1	1,95	1,9	1,72	1,74	
11	Sampel 11	65	1,91	1,3	1,77	1,75	1,43	1,94	1,44	
12	Sampel 12	63	0,7	0,46	0,76	0,89	0,86	1,09	0,61	
13	Sampel 13	50	3,76	2,94	3,17	3,74	2,82	2,51	2,78	
14	Sampel 14	60	1,64	0,33	0,58	1,89	0,57	0,53	0,34	
15	Sampel 15	59	0,62	0,47	0,35	0,97	0,4	0,64	0,51	
16	Sampel 16	60	2,31	4,87	4,31	2,36	3,93	4,05	4	
17	Sampel 17	60	0,67	0,88	0,89	0,69	0,97	0,61	0,68	
18	Sampel 18	65	1,08	0,94	0,96	1,36	1,18	1,65	0,72	
19	Sampel 19	65	0,68	0,55	0,88	0,75	0,54	0,92	0,53	
20	Sampel 20	52	0,54	0,48	0,46	0,73	0,08	0,45	0,55	

Nilai DTABR Pada Kelompok Gangguan fungsi kognitif

No	Nama	Usia	DTABR							
			FP1	F3	F7	FP2	F4	F8	FZ	
1	Sampel 1	61	9,91	2,36	4,71	9,97	3,14	5,19	2,38	
2	Sampel 2	58	5,98	3,59	5,34	4,87	3,80	3,62	7,33	
3	Sampel 3	30	3,18	2,00	3,57	2,70	2,00	2,77	2,26	
4	Sampel 4	60	1,98	0,58	0,84	1,63	0,48	0,58	1,03	
5	Sampel 5	57	0,62	0,60	0,92	0,71	0,63	0,45	0,66	
6	Sampel 6	51	4,17	1,81	1,09	1,78	1,30	1,60	1,75	
7	Sampel 7	55	1,38	1,31	1,40	1,10	1,23	1,35	1,24	
8	Sampel 8	43	1,35	1,54	1,07	1,32	1,42	1,11	1,44	
9	Sampel 9	40	1,44	1,37	1,29	1,51	1,19	1,23	1,15	
10	Sampel 10	58	3,66	3,26	4,16	4,25	3,17	3,09	3,40	
11	Sampel 11	48	2,36	2,32	2,33	2,29	2,02	2,04	2,59	
12	Sampel 12	57	2,50	1,15	1,83	2,17	1,82	2,58	2,57	
13	Sampel 13	65	3,41	3,09	3,88	2,96	1,94	1,91	2,71	
14	Sampel 14	65	1,44	1,37	1,85	2,38	1,81	2,99	1,58	
15	Sampel 15	62	1,72	1,25	1,42	1,38	0,92	1,40	1,08	
16	Sampel 16	46	3,84	1,93	7,64	5,17	2,36	4,64	3,26	
17	Sampel 17	55	2,06	1,82	2,11	2,35	2,01	2,18	2,16	
18	Sampel 18	65	7,43	4,74	6,40	4,96	2,90	2,08	4,45	
19	Sampel 19	47	1,39	1,26	1,17	1,42	2,31	1,26	1,25	
20	Sampel 20	63	11,87	0,61	4,31	1,74	0,65	1,25	0,77	



Nilai DTABR Pada Kelompok Tanpa Gangguan fungsi kognitif

No	Nama	Usia	DTABR							
			FP1	F3	F7	FP2	F4	F8	FZ	
1	Sampel 1	65	1,58	0,90	1,09	1,59	0,83	1,07	0,97	
2	Sampel 2	58	1,74	1,14	1,32	1,54	0,86	1,07	1,08	
3	Sampel 3	62	1,01	0,57	1,27	0,92	0,46	1,13	0,56	
4	Sampel 4	62	2,41	1,97	1,49	1,45	1,37	1,98	1,28	
5	Sampel 5	71	0,57	0,50	0,51	0,54	0,40	0,57	0,44	
6	Sampel 6	53	0,88	0,28	0,52	1,02	0,99	0,77	1,00	
7	Sampel 7	64	1,01	0,72	0,82	1,01	0,60	0,95	0,62	
8	Sampel 8	49	0,71	0,99	1,61	1,08	0,99	1,66	0,86	
9	Sampel 9	65	3,83	5,68	6,17	3,76	3,53	3,84	4,09	
10	Sampel 10	60	1,27	0,98	1,13	1,32	1,19	1,16	1,20	
11	Sampel 11	65	1,07	0,85	1,12	0,99	0,82	1,09	0,82	
12	Sampel 12	63	1,00	0,69	1,00	1,06	0,76	1,69	0,78	
13	Sampel 13	50	3,31	2,48	2,75	3,16	2,22	1,97	2,50	
14	Sampel 14	60	1,59	0,43	0,76	1,87	0,74	0,66	0,53	
15	Sampel 15	59	0,56	0,45	0,40	0,75	0,43	0,25	0,51	
16	Sampel 16	60	0,91	2,68	2,93	0,69	2,04	2,05	2,91	
17	Sampel 17	60	1,06	0,88	1,22	1,09	1,03	0,85	1,07	
18	Sampel 18	65	0,64	1,00	1,18	0,82	0,99	0,91	0,86	
19	Sampel 19	65	0,59	0,52	0,64	0,63	0,48	0,78	0,54	
20	Sampel 20	52	0,63	0,55	0,64	0,83	0,67	0,64	0,71	

Tabel perbandingan gelombang otak kelompok gangguan fungsi kognitif dan tanpa gangguan fungsi kognitif subjek stroke iskemik akut (gambar 6).

Parameter	Delta		Theta		Alpha		Beta	
	Gangguan kognitif	Tanpa gangguan kognitif	Gangguan kognitif	Tanpa gangguan kognitif	Gangguan kognitif	Tanpa gangguan kognitif	Gangguan kognitif	Tanpa gangguan kognitif
FP1	44,62	17,14	24,36	10,03	13,60	12,43	9,66	11,92
F3	19,82	11,21	14,78	9,44	12,48	11,01	10,63	8,56
C3	12,86	9,66	12,96	8,65	17,23	13,44	11,14	7,35
P3	18,09	11,87	20,36	11,77	27,56	28,70	12,17	9,09
O1	28,42	18,92	34,87	17,29	50,28	40,95	14,39	12,50
F7	40,39	15,72	22,10	10,27	15,23	12,85	10,05	10,62
T3	23,18	13,81	23,52	10,32	18,86	16,86	12,38	12,25
T5	22,75	14,52	29,93	15,43	29,46	61,26	12,64	12,36
FP2	38,02	18,03	22,94	10,30	12,46	12,76	11,23	11,91
F4	18,75	10,92	13,68	8,85	10,85	11,95	9,00	8,91
C4	11,83	10,19	12,54	8,42	13,39	14,23	11,09	9,79
P4	21,15	11,80	17,45	11,01	23,21	26,55	9,18	10,06
O2	31,13	14,64	31,60	16,46	42,04	44,52	15,08	12,51
F8	25,85	17,92	18,22	10,64	12,89	12,95	11,09	14,12
T4	19,13	16,08	20,59	11,11	16,69	16,26	13,12	12,19
T6	23,29	16,57	31,34	16,51	32,25	30,21	13,29	11,79
FZ	19,60	9,14	13,07	8,19	10,70	10,64	7,74	6,37
CZ	8,01	5,68	7,45	4,47	8,80	7,27	6,46	2,08
PZ	12,97	9,86	15,55	8,93	20,29	20,41	11,54	6,90



Tabel perbandingan parameter QEEG pada kelompok dengan gangguan fungsi kognitif dan tanpa gangguan fungsi kognitif subjek stroke iskemik akut (Gambar 8)

Parameter	Gangguan fungsi kognitif					Tanpa gangguan fungsi kognitif					Nilai p
	Mean	SD	Median	Minimum	Maximum	Mean	SD	Median	Minimum	Maximum	
AP_Delta	261,87	189,37	188,75	112,81	829,16	100,06	89,49	65,50	27,37	416,94	<0,001
AP_Theta	129,16	85,49	91,68	27,02	326,80	67,71	59,67	47,53	12,40	235,53	0,003
AP_Alpha	88,22	70,49	60,73	24,83	300,60	84,58	56,25	73,83	8,07	192,64	0,705
AP_Beta	71,18	84,45	51,94	14,31	418,58	72,42	60,08	49,09	13,98	230,23	0,914
DAR	20,47	14,26	18,22	4,01	61,14	10,26	6,92	8,12	3,29	25,83	0,007
DTABR	17,45	9,73	14,65	4,59	37,66	8,76	6,35	6,87	3,36	30,90	<0,001

Tabel perbandingan gelombang otak kelompok dengan gangguan fungsi kognitif dan tanpa gangguan fungsi kognitif sadapan frontal subjek stroke iskemik akut (gambar 7 a,b,c,d,e,f)

Sadapan	Delta		Theta		Alpha		Beta	
	Gangguan fungsi kognitif	Tanpa gangguan fungsi kognitif	Gangguan fungsi kognitif	Tanpa gangguan fungsi kognitif	Gangguan fungsi kognitif	Tanpa gangguan fungsi kognitif	Gangguan fungsi kognitif	Tanpa gangguan fungsi kognitif
FP1	44,62	17,14	24,36	10,03	13,60	12,43	9,95	11,92
F3	19,82	11,21	14,78	9,44	12,48	11,01	10,63	8,56
F7	40,39	15,72	22,10	10,27	15,23	12,85	10,05	10,62
FP2	38,08	18,03	22,94	10,30	12,46	12,76	11,23	11,91
F4	18,75	10,92	13,68	8,85	10,85	11,95	11,07	8,91
F8	25,85	17,92	18,22	10,64	12,89	12,95	11,09	14,12
FZ	19,60	9,14	13,07	8,19	10,70	10,64	7,74	6,37



Lampiran 5. EEG

