

## DAFTAR PUSTAKA

- Adachi, K., Sakai, N., Kimpara, K., & Arizono, S. (2024). The effect of physical therapy integrated with pharmacotherapy on tension-type headache and migraine in children and adolescents. *BMC Neurology*, 24(1), 316. <https://doi.org/10.1186/s12883-024-03833-7>
- Aly, A. E., Hansa, I., Ferguson, D. J., & Vaid, N. R. (2022). The effect of alpha binaural beat music on orthodontic pain after initial archwire placement: A randomized controlled trial. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 27(6), e2221150. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.27.6.e2221150.oar>
- Aninditha, T., Rasyid, A., Riyanto Sofyan, H., & Sitorus, F. (2022). NYERI KEPALA PRIMER NON MIGREN. In *Buku Ajar Neurologi: Vol. Volume 2* (Edisi Kedua, pp. 744–749). Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Aparecido-Kanzler, S., Cidral-Filho, F. J., & Prediger, R. D. (2021). Effects of binaural beats and isochronic tones on brain wave modulation: Literature review. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 22(6), 6604. <https://doi.org/10.24875/RMN.20000100>
- Ar-Rayyan, I. U., Saputra, Y. D., Prastika, A. B., & Puspitasari, N. (2023). THE EFFECT OF BINAURAL BEATS ON PREGNANT WOMEN PRIMIGRAVIDA 3RD TRIMESTER TO REDUCE PAIN IN THE 1ST STAGE OF LABOR PROCESS. *Jurnal Biometrika Dan Kependudukan*, 12(2), 210–218. <https://doi.org/10.20473/jbk.v12i2.2023.210-218>
- Ashina, S., Mitsikostas, D. D., Lee, M. J., Yamani, N., Wang, S.-J., Messina, R., Ashina, H., Buse, D. C., Pozo-Rosich, P., Jensen, R. H., Diener, H.-C., & Lipton, R. B. (2021). Tension-type headache. *Nature Reviews Disease Primers*, 7(1), 24. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00257-2>
- Asmara, A., Wuysang, A. D., Basir, H., Masadah, R., Maricar, N., & Rachman, M. E. (2024). The Effect of Alpha Binaural Beats Auditory Stimulation on Quantitative Electroencephalography (QEEG) and Pain Intensity among Tension-Type Headache Patients. *Asian Journal of Engineering, Social and Health*, 3(3), 508–518. <https://doi.org/10.46799/ajesh.v3i3.258>
- Barus, J. F. A., Sudharta, H., Suswanti, I., Sasmita, P., Widyadharna, I. P., & Turana, Y. (2024). Comorbidities, social, and psychological factors associated with headache in adult Indonesians: Data from the 5th Indonesian Family Life Survey (IFLS-5). *Universa Medicina*, 43(2), 148–156. <https://doi.org/10.18051/UnivMed.2024.v43.148-156>
- Baseanu, I. C. C., Roman, N. A., Minzatanu, D., Manaila, A., Tachel, V. I., Basalic, E. B., & Miclaus, R. S. (2024). The Efficiency of Binaural Beats on Anxiety and Depression—A Systematic Review. *Applied Sciences*, 14(13), 5675. <https://doi.org/10.3390/app14135675>
- Bavafa, A., Foroughi, A., Department of Clinical Psychology, School of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran., Jaberghaderi, N., & Khazaei, H. (2023). Investigating the Efficacy of Theta Binaural Beat on the Absolute Power of Theta Activity in Primary Insomniacs. *Basic and Clinical Neuroscience Journal*, 14(3), 331–340. <https://doi.org/10.32598/bcn.2021.2162.1>
- Bendtsen L & Jensen R. (2021). Tension-type headache. In *The Neurology of Headache* (2nd ed). Cambridge University Press.

- Bingel, U. (2020). Placebo 2.0: The impact of expectations on analgesic treatment outcome. *Pain*, 161(Supplement 1), S48–S56. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001981>
- Błaszczyk, B., Martynowicz, H., Przegrządek, J., Niemiec, P., Straburzyński, M., Budrewicz, S., & Waliszewska-Prośół, M. (2025). Smoking in primary headaches – a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Headache and Pain*, 26(1), 133. <https://doi.org/10.1186/s10194-025-02076-2>
- Chaieb, L., Wilpert, E. C., Reber, T. P., & Fell, J. (2015). Auditory Beat Stimulation and its Effects on Cognition and Mood States. *Frontiers in Psychiatry*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2015.00070>
- Chen, Z., Chen, X., Liu, M., Liu, S., Ma, L., & Yu, S. (2017). Volume gain of periaqueductal gray in medication-overuse headache. *The Journal of Headache and Pain*, 18(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s10194-016-0715-9>
- Cho, S., Lee, M. J., Park, H. R., Kim, S., Joo, E. Y., & Chung, C.-S. (2020). Effect of Sleep Quality on Headache-Related Impact in Primary Headache Disorders. *Journal of Clinical Neurology*, 16(2), 237. <https://doi.org/10.3988/jcn.2020.16.2.237>
- Coppola, G., Di Renzo, A., Tinelli, E., Di Lorenzo, C., Di Lorenzo, G., Parisi, V., Serrao, M., Schoenen, J., & Pierelli, F. (2016). Thalamo-cortical network activity during spontaneous migraine attacks. *Neurology*, 87(20), 2154–2160. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000003327>
- De, C. C., & Tam, H. (2022). Unconventional Therapy on Headache from Anatomy and Physiology Standpoint. *Journal of Asian Multicultural Research for Medical and Health Science Study*, 3(2), 35–41. <https://doi.org/10.47616/jammhss.v3i2.263>
- De Goffau, M. J., Klaver, A. R. E., Willemsen, M. G., Bindels, P. J. E., & Verhagen, A. P. (2017). The Effectiveness of Treatments for Patients With Medication Overuse Headache: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Pain*, 18(6), 615–627. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2016.12.005>
- Ecsy, K., Jones, A. K. P., & Brown, C. A. (2017). Alpha-range visual and auditory stimulation reduces the perception of pain. *European Journal of Pain*, 21(3), 562–572. <https://doi.org/10.1002/ejp.960>
- Garcia-Argibay, M., Santed, M. A., & Reales, J. M. (2019). Efficacy of binaural auditory beats in cognition, anxiety, and pain perception: A meta-analysis. *Psychological Research*, 83(2), 357–372. <https://doi.org/10.1007/s00426-018-1066-8>
- Gkolias, V., Amaniti, A., Triantafyllou, A., Papakonstantinou, P., Kartsidis, P., Paraskevopoulos, E., Bamidis, P. D., Hadjileontiadis, L., & Kouvelas, D. (2020). Reduced pain and analgesic use after acoustic binaural beats therapy in chronic pain - A double-blind randomized control cross-over trial. *European Journal of Pain*, 24(9), 1716–1729. <https://doi.org/10.1002/ejp.1615>
- Gonzalez-Martinez, A., Guerrero-Peral, Á. L., Arias-Rivas, S., Silva, L., Sierra, Á., Gago-Veiga, A. B., & García-Azorin, D. (2022). Amitriptyline for post-COVID headache: Effectiveness, tolerability, and response predictors. *Journal of Neurology*, 269(11), 5702–5709. <https://doi.org/10.1007/s00415-022-11225-5>

- Gosalia, H., Moreno-Ajona, D., & Goadsby, P. J. (2024). Medication-overuse headache: A narrative review. *The Journal of Headache and Pain*, 25(1), 89. <https://doi.org/10.1186/s10194-024-01755-w>
- Halpin, S. J., Casson, A. J., Tang, N. K. Y., Jones, A. K. P., O'Connor, R. J., & Sivan, M. (2023). A feasibility study of pre-sleep audio and visual alpha brain entrainment for people with chronic pain and sleep disturbance. *Frontiers in Pain Research*.
- Halpin, S. J., Tang, N. K., Casson, A. J., Jones, A. K., O'Connor, R. J., & Sivan, M. (2023). User Experiences of Pre-Sleep Sensory Alpha Brainwave Entrainment for People with Chronic Pain and Sleep Disturbance. *Pain Management*, 13(5), 259–270. <https://doi.org/10.2217/pmt-2022-0083>
- Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. (2018). *Cephalalgia*, 38(1), 1–211. <https://doi.org/10.1177/0333102417738202>
- Ingendoh, R. M., Posny, E. S., & Heine, A. (2023). Binaural beats to entrain the brain? A systematic review of the effects of binaural beat stimulation on brain oscillatory activity, and the implications for psychological research and intervention. *PLOS ONE*, 18(5), e0286023. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286023>
- Isik, B. K., Esen, A., Büyükerkmen, B., Kilingç, A., & Menziletoglu, D. (2017). Effectiveness of binaural beats in reducing preoperative dental anxiety. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 55(6), 571–574. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2017.02.014>
- Kumar Maity, M., & Naagar, M. (2022). A Review on Headache: Epidemiology, Pathophysiology, Classifications, Diagnosis, Clinical Management and Treatment Modalities. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 11(7), 506–515. <https://doi.org/10.21275/SR22703111804>
- Lee, M., Song, C.-B., Shin, G.-H., & Lee, S.-W. (2019). Possible Effect of Binaural Beat Combined With Autonomous Sensory Meridian Response for Inducing Sleep. *Frontiers in Human Neuroscience*, 13, 425. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00425>
- Li, X., Yang, C., Lv, J., Liu, H., Zhang, L., Yin, M., Guo, Z., & Zhang, R. (2023). Global, regional, and national epidemiology of migraine and tension-type headache in youths and young adults aged 15–39 years from 1990 to 2019: Findings from the global burden of disease study 2019. *The Journal of Headache and Pain*, 24(1), 126. <https://doi.org/10.1186/s10194-023-01659-1>
- Licina, E., Radojicic, A., Jeremic, M., Tomic, A., & Mijajlovic, M. (2023). Non-Pharmacological Treatment of Primary Headaches—A Focused Review. *Brain Sciences*, 13(10), 1432. <https://doi.org/10.3390/brainsci13101432>
- Lovati, C., Freddi, A., Muzio, F., & Pantoni, L. (2019). Binaural stimulation in migraine: Preliminary results from a 3-month evening treatment. *Neurological Sciences*, 40(S1), 197–198. <https://doi.org/10.1007/s10072-019-03803-9>
- Magnavita, N. (2022). Environmental Research and Public Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1(1), 1–2. <https://doi.org/10.3390/ijerph2004010001>
- May, A., & Schulte, L. H. (2016). Chronic migraine: Risk factors, mechanisms and treatment. *Nature Reviews Neurology*, 12(8), 455–464. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2016.93>

- Orozco Perez, H. D., Dumas, G., & Lehmann, A. (2020). Binaural Beats through the Auditory Pathway: From Brainstem to Connectivity Patterns. *Eneuro*, 7(2), ENEURO.0232-19.2020. <https://doi.org/10.1523/ENEURO.0232-19.2020>
- Pan, L.-L. H., Ling, Y.-H., Wang, S.-J., Al-Hassany, L., Chen, W.-T., Chiang, C.-C., Cho, S.-J., Chu, M. K., Coppola, G., Pietra, A. D., Dong, Z., Ekizoglu, E., Els, C., Farham, F., Garcia-Azorin, D., Ha, W.-S., Hsiao, F.-J., Ishii, R., Kim, B.-K., ... Martelletti, P. (2025). Hallmarks of primary headache: Part 2– Tension-type headache. *The Journal of Headache and Pain*, 26(1), 164. <https://doi.org/10.1186/s10194-025-02098-w>
- Petrušić, I., & Wang, Y. (Eds.). (2025). *Neuroimaging of Headache Disorders*. Springer Nature Switzerland. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-85402-6>
- Ravan, J. R., Pattnaik, J. I., & Samantray, S. (2023). Algorithm-based approach to headache. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 12(9), 1775–1783. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_1553\\_22](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1553_22)
- Reedijk, S. A., Bolders, A., Colzato, L. S., & Hommel, B. (2015). Eliminating the Attentional Blink through Binaural Beats: A Case for Tailored Cognitive Enhancement. *Frontiers in Psychiatry*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2015.00082>
- Schwarz, D. W., & Thayer, J. F. (2017). Binaural beats, brain states, and behavior: A critical review. *Brain and Cognition, Elsevier*, 118, 46–59. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2017.05.006>
- Shamsi, F., Azadinia, F., & Shaygan, M. (2024). Does brain entrainment using binaural auditory beats affect pain perception in acute and chronic pain?: A systematic review. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 24(1), 34. <https://doi.org/10.1186/s12906-024-04339-y>
- Song, N., Long, L., Liu, N., Luo, Y., Wei, M., Huang, H., & Liu, W. (2025). Harnessing theta waves: tACS as a breakthrough in alleviating post-stroke chronic pain. *Frontiers in Neuroscience*, 19, 1553862. <https://doi.org/10.3389/fnins.2025.1553862>
- Stovner, L. J., Hagen, K., Linde, M., & Steiner, T. J. (2022). The global prevalence of headache: An update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates. *The Journal of Headache and Pain*, 23(1), 34. <https://doi.org/10.1186/s10194-022-01402-2>
- Viero, F. T., Rodrigues, P., & Trevisan, G. (2022). Cognitive or daily stress association with headache and pain induction in migraine and tension-type headache patients: A systematic review. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 22(3), 257–268. <https://doi.org/10.1080/14737175.2022.2041414>
- Wahbeh, H., Calabrese, C., Zwickel, H., & Zajdel, D. (2007). Binaural Beat Technology in Humans: A Pilot Study to Assess Neuropsychologic, Physiologic, And Electroencephalographic Effects. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 13(2), 199–206. <https://doi.org/10.1089/acm.2006.6201>
- Wang, C., Liao, C., Liu, Y., Chen, P., Xie, Y., & Tian, L. (2025). Global burden trends of tension-type headache, 1990–2021: Socio-demographic patterns, age-period-cohort effects, and frontier analysis from the GBD 2021 study. *Frontiers in Neurology*, 16, 1629025. <https://doi.org/10.3389/fneur.2025.1629025>
- Xie, R., Li, J., Jing, Y., Tian, J., Li, H., Cai, Y., Wang, Y., Chen, W., & Xu, F. (2024). Efficacy and safety of simple analgesics for acute treatment of episodic

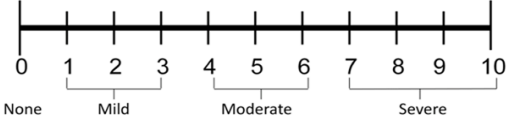
- tension-type headache in adults: A network meta-analysis. *Annals of Medicine*, 56(1), 2357235. <https://doi.org/10.1080/07853890.2024.2357235>
- Xu, H., Qin, X., Zhao, G., Feng, Z., & You, S. (2025). Analysis and 15-Year Projections of the Global Burden of Tension-Type Headache by Sex from 1990 to 2021: A Systematic Review of GBD 2021 Data. *Journal of Pain Research*, Volume 18, 3505–3517. <https://doi.org/10.2147/JPR.S512335>
- Yang, Y., & Cao, Y. (2023). Rising trends in the burden of migraine and tension-type headache among adolescents and young adults globally, 1990 to 2019. *The Journal of Headache and Pain*, 24(1), 94. <https://doi.org/10.1186/s10194-023-01634-w>
- Yokoyama, M., Igarashi, H., Kato, H., Yokoyama, T., Ebihara, H., Azuma, Y., Sakai, F., Miyake, H., & Nagumo, S. (2025). Association between headaches and lifestyle factors and physical and mental symptoms among 63,071 workers at a Japanese information technology company. *The Journal of Headache and Pain*, 26(1), 129. <https://doi.org/10.1186/s10194-025-02065-5>
- Zampi, D. D. (2016). *Efficacy of Theta Binaural Beats for the Treatment of Chronic Pain*.
- Zou, Y., Tang, W., Qiao, X., & Li, J. (2021). Aberrant modulations of static functional connectivity and dynamic functional network connectivity in chronic migraine. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*, 11(6), 2253–2264. <https://doi.org/10.21037/qims-20-588>

## Lampiran 1 : Formulir Penelitian

## FORMULIR PENELITIAN

No. ....

<b>Tanggal</b>		<b>Pemeriksa</b>	
<b>Identitas Pasien</b>			
No. Rekam Medik			
Nama			
Tgl Lahir/Umur			
Alamat/No.Hp			
Jenis Kelamin	Laki-Laki/Perempuan		
Pendidikan terakhir	SD/SMP/SMA/S1/S2/S3		
Pekerjaan			
<b>Pertanyaan</b>			
Apakah Anda mengalami nyeri kepala?	Ya	Tidak	
Jika ya, sebutkan dimana tempatnya			
Bagaimana kualitas nyerinya? (berdenyut, menekan, tumpul, tajam)			
Berapa lama durasi serangan nyeri kepala Anda?			
Berapa kali Anda merasakan nyeri kepala? (sebutkan)	< 15 hari per bulan	≥ 15 hari per bulan	
Apakah nyeri kepala, Anda mengganggu aktivitas?	Ya	Tidak	
Apakah nyeri kepala Anda disertai dengan gejala penyerta yang lain? (mual, muntah, takut cahaya, takut suara, gangguan penglihatan, keluar air mata, mata merah, telinga berdenging)			

Apakah anda memiliki riwayat epilepsi, trauma kapitis, dan gangguan otak lainnya?	
Apakah anda memiliki gangguan pendengaran?	
Apakah anda mengonsumsi obat2an penghilang nyeri, obat antidepresan, antipsikotik ? Bila ya, sebutkan	
Apakah anda sering mengonsumsi minuman beralkohol ?	
Apakah anda merokok ?	
Apakah riwayat penyakit anda ? Bila ada, sebutkan	
Skala Nyeri Kepala ( <i>Numeric Rating Scale/NRS</i> )	 <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>None Mild Moderate Severe</p>

**Lampiran 2 : Informed Consent****FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : .....  
 Umur : .....  
 Masa Kerja : .....  
 Satuan : .....  
 Alamat : .....

Setelah mendengar/membaca dan mengerti penjelasan yang diberikan mengenai tujuan, manfaat, dan apa yang akan dilakukan pada penelitian ini, menyatakan setuju untuk ikut dalam penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan.

Saya tahu bahwa keikutsertaan saya ini bersifat sukarela tanpa paksaan, sehingga saya bisa menolak ikut atau mengundurkan diri dari penelitian ini. Saya berhak bertanya atau meminta penjelasan pada peneliti bila masih ada hal yang belum jelas atau masih ada hal yang ingin saya ketahui tentang penelitian ini.

Saya juga mengerti bahwa semua biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan penelitian ini, akan ditanggung oleh peneliti. Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data penelitian akan terjamin dan saya dengan ini menyetujui semua data saya yang dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Dengan membubuhkan tandatangan saya di bawah ini, saya menegaskan keikutsertaan saya secara sukarela dalam studi penelitian ini.

<b>Nama</b>	<b>Tanda tangan</b>	<b>Tgl/Bln/Thn</b>
Responden .....	.....	.....
/Wali .....	.....	.....
Saksi .....	.....	.....

(Tanda Tangan Saksi diperlukan hanya jika Partisipan tidak dapat memberikan consent/persetujuan sehingga menggunakan wali yang sah secara hukum, yaitu untuk partisipan berikut:

1. Berusia di bawah 18 tahun
2. Usia lanjut
3. Gangguan mental
4. Pasien tidak sadar
5. Dan lain-lain kondisi yang tidak memungkinkan memberikan persetujuan

<b>Penanggung jawab penelitian :</b>	<b>Penanggung jawab Medis :</b>
Nama : dr. Vieryna Widyatuti Soemarno Alamat : Kompleks Mangasa Permai Blok Z4/1 makassar Telepon : 081351753902	Nama: Dr. dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si, Sp.N(K) Alamat : Jln. Gunung Salahutu No.24, Makassar Telepon : 08152529593

### Lampiran 3 : Naskah Penjelasan

#### NASKAH PENJELASAN PADA SUBJEK

Selamat pagi Bapak/Ibu

Perkenalkan saya dr. Vieryna Widyatuti Soemarno, dari Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran UNHAS, yang akan melakukan penelitian dalam bentuk **STIMULASI THETA DAN ALPHA BINAURAL BEATS AUDITORY TERHADAP PERUBAHAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN TENSION TYPE HEADACHE** terhadap Bapak/Ibu. Kami bermaksud mengadakan penelitian untuk menganalisis perbedaan efektivitas antara stimulasi Theta dan Alpha Binaural Beats Auditory terhadap intensitas nyeri pada pasien yang mengalami Tension Type Headache di rumah sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar dan jejaringnya.

Dalam melaksanakan penelitian ini, kami akan menggunakan Alat tulis untuk menanyakan dan mencatat identitas (nama, alamat, umur, jenis kelamin), riwayat alergi, riwayat merokok sebelumnya, dan riwayat penyakit sebelumnya, mengukur tanda-tanda vital, tinggi badan dan berat badan, serta melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik neurologi lengkap, dan penilaian intensitas nyeri dengan instrumen NPRS, kemudian hasilnya akan kami catat dan masukkan di komputer sebagai data.

Kami akan melakukan stimulasi pada pasien sesuai kelompoknya secara acak, dimana stimulasinya berlangsung selama 30 menit dalam ruangan yang tenang, sejuk, dan pasien dalam posisi yang rileks. Stimulasi pertama, peneliti akan memberikan instruksi mengenai penggunaan aplikasi di perangkat *mobile* dan cara kerjanya, kemudian pasien akan melakukan stimulasi masing-masing di rumah, dengan tetap dipantau secara ketat setiap hari oleh peneliti. Kegiatan ini dilakukan selama 7 hari berturut-turut. Peneliti menilai NPRS pasien setelah stimulasi BB hari ke 7 dan obat standar. Adapun Biaya pemeriksaan yang diperlukan, akan menjadi tanggungan peneliti.

Keikutsertaan Bapak/Ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela tanpa paksaan, karena itu bila Bapak/Ibu menolak ikut atau berhenti ikut pada penelitian ini, tidak perlu takut akan kehilangan hak untuk mendapatkan pelayanan kesehatan standar rutin sesuai dengan penyakit yang Bapak/Ibu derita serta mendapat obat yang diperlukan. Jika Bapak/Ibu bersedia mengikuti penelitian ini diharapkan untuk menandatangani informed consent dan mengikuti penelitian hingga selesai. Kami menjamin kerahasiaan data Bapak/Ibu selama perawatan di rumah sakit. Kami tidak memberikan kompensasi kepada bapak/ibu, baik berupa uang maupun barang, namun jika terjadi efek samping selama Bapak/Ibu mengikuti penelitian ini, semua biaya yang timbulkan ditanggung oleh peneliti.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini akan disimpan dalam data komputer. Saya akan menjamin kerahasiaan data Bapak/Ibu. Hanya saya sebagai peneliti yang mengetahui data-data Bapak/Ibu. Hasil penelitian ini akan dipublikasikan di forum ilmiah terbatas dan jurnal nasional tanpa menampilkan identitas Bapak/Ibu.

Bila masih ada hal-hal yang ingin Bapak/Ibu ketahui, atau masih ada hal-hal yang belum jelas, maka Bapak/Ibu bisa bertanya atau meminta penjelasan pada kami di alamat Kompleks Mangasa Permai Blok Z4 nomor 1 atau secara langsung melalui no. HP peneliti: 081351753902

### Identitas Peneliti

Nama dr. Vieryna Widyatuti Soemarno

Alamat Komp. Mangasa Permai Blok Z4/1

No Hp 081351753902

## Lampiran 4 : 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 Bukhari.,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431




### REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 559/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2025

Tanggal: 6 Agustus 2025

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

No Protokol	UH25070567	No Sponsor	
Peneliti Utama	<b>dr. Vieryna Widyatuti Soemarno</b>	Sponsor	
Judul Peneliti	PERBANDINGAN EFEKTIVITAS STIMULASI THETA DAN ALPHA BINAURAL BEATS AUDITORY TERHADAP PERUBAHAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN TENSION TYPE HEADACHE		
No Versi Protokol	<b>1</b>	Tanggal Versi	<b>23 Juli 2025</b>
No Versi PSP	<b>1</b>	Tanggal Versi	<b>23 Juli 2025</b>
Tempat Penelitian	RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku <b>6 Agustus 2025</b> sampai <b>6 Agustus 2026</b>	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	<b>Prof. dr. Muh Nasrum Massi, PhD, SpMK, Subsp. Bakt(K)</b>	Tanda tangan 	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	<b>dr. Firdaus Hamid, PhD, SpMK(K)</b>	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 5 : Data Primer

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Kebiasaan Merokok	Diagnosis		Grup BB Theta		Delta NFRS	Perbaikan Intensitas Nyeri (%)
						TTH frekuensi episodik	TTH kronik	NFRS Pre	NFRS Post		
1	M	34 TH	perempuan	pns	tidak	✓		5	0	-5	100%
2	IWF	32 TH	perempuan	honor	tidak		✓	5	0	-5	100%
3	YA	30 TH	perempuan	irt	tidak	✓		4	0	-4	100%
4	DKAH	32 TH	perempuan	karyawan	tidak	✓		4	0	-4	100%
5	R	33 TH	perempuan	pns	tidak		✓	5	0	-5	100%
6	RAY	35 TH	perempuan	pns	tidak		✓	6	0	-6	100%
7	FS	38 TH	laki-laki	karyawan	tidak	✓		5	0	-5	100%
8	MWA	35 TH	laki-laki	pns	Ya	✓		5	0	-5	100%
9	F	34 TH	perempuan	irt	tidak	✓	✓	4	0	-4	100%
10	M	26 TH	perempuan	perawat	tidak	✓		4	0	-4	100%
11	FAS	32 TH	perempuan	irt	tidak	✓		5	0	-5	100%
12	TJ	30 TH	perempuan	pns	tidak	✓		5	0	-5	100%
13	HG	28 TH	laki-laki	wiraswasta	tidak	✓		4	0	-4	100%
14	DA	34 TH	perempuan	pns	tidak	✓		5	0	-5	100%
15	AS	36 TH	laki-laki	karyawan	tidak		✓	4	0	-4	100%
16	LF	34 TH	laki-laki	honor	Ya		✓	4	0	-4	100%
17	K	32 TH	perempuan	irt	tidak	✓		6	0	-6	100%
18	AR	20 TH	perempuan	mahasiswi	tidak		✓	5	0	-5	100%

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Kebiasaan Merokok	Diagnosis		Grup BB Alpha		Delta NFRS	Perbaikan Intensitas Nyeri (%)
						TTH frekuensi episodik	TTH kronik	NFRS Pre	NFRS Post		
1	DA	34 TH	laki-laki	karyawan	Tidak		✓	5	0	-5	100%
2	WM	38 TH	perempuan	pns	Tidak	✓		5	0	-5	100%
3	JS	33 TH	perempuan	pns	Tidak	✓		4	0	-4	100%
4	AAPA	32 TH	perempuan	pns	Tidak		✓	4	0	-4	100%
5	SM	31 TH	perempuan	irt	Tidak		✓	5	0	-5	100%
6	FR	32 TH	laki-laki	honor	Ya	✓		6	0	-6	100%
7	LM	27 TH	perempuan	honor	Tidak	✓		4	0	-4	100%
8	SS	29 TH	perempuan	karyawan	Tidak	✓		5	0	-5	100%
9	SNM	31 TH	perempuan	irt	Tidak	✓		4	0	-4	100%
10	AFS	30 TH	perempuan	irt	Tidak	✓		5	0	-5	100%
11	RB	38 TH	perempuan	pns	Tidak		✓	4	0	-4	100%
12	K	29 TH	perempuan	karyawan	Tidak	✓		5	0	-5	100%
13	LR	32 TH	perempuan	pns	Tidak		✓	4	0	-4	100%
14	DRS	33 TH	laki-laki	pns	Ya	✓		4	0	-4	100%
15	PKN	33 TH	perempuan	perawat	Tidak	✓		5	0	-5	100%
16	HW	42 TH	laki-laki	wiraswasta	Tidak	✓		6	0	-6	100%
17	NW	35 TH	perempuan	perawat	Tidak		✓	5	0	-5	100%
18	CG	30 TH	laki-laki	karyawan	Ya	✓		4	0	-4	100%

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Kebiasaan Merokok	Diagnosis		Grup Kontrol		Delta NFRS	Perbaikan Intensitas Nyeri (%)
						TTH frekuensi episodik	TTH kronik	NFRS Pre	NFRS Post		
1	NIO	19 th	perempuan	mahasiswi	tidak		✓	6	5	-1	16.67%
2	S	28 th	laki-laki	buruh	ya		✓	5	2	-3	60%
3	BR	24 th	perempuan	irt	tidak	✓		4	1	-3	75%
4	MIS	27 th	laki-laki	pns	ya	✓		4	2	-2	50%
5	J	38 th	perempuan	irt	tidak	✓		6	2	-4	66.67%
6	ASB	36 th	laki-laki	pns	tidak	✓		5	3	-2	40%
7	NAM	20 th	perempuan	mahasiswi	tidak	✓		5	1	-4	80%
8	TAR	29 th	perempuan	irt	tidak	✓		5	3	-2	40%
9	SH	23 th	perempuan	mahasiswi	tidak		✓	6	3	-3	50%
10	KNF	38 th	perempuan	wiraswasta	tidak	✓		4	3	-1	25%
11	AUB	30 th	perempuan	honor	tidak	✓		4	0	-4	100%
12	TT	26 th	perempuan	tidak bekerja	tidak		✓	6	4	-2	33.33%
13	J	34 th	perempuan	irt	tidak	✓		5	5	0	0%
14	MR	38 th	laki-laki	tni	ya	✓		5	4	-1	20%
15	ANFT	25 th	perempuan	irt	tidak		✓	4	4	0	0%
16	WSF	23 th	perempuan	irt	tidak		✓	4	3	-1	25%
17	NH	24 th	perempuan	mahasiswi	tidak	✓		6	3	-3	50%
18	BNU	27 th	laki-laki	pns	ya	✓		5	4	-1	20%