

DAFTAR PUSTAKA

- Alankus, G. and Kelleher, C., 2015. Reducing compensatory motions in motion-based video games for stroke rehabilitation. *Human-Computer Interaction*, 30(3-4), pp.232-262.
- Baghaei N, Chitale V, Hlasnik A, Stemmet L, Liang H-N, Porter R. Virtual reality for supporting the treatment of depression and anxiety: scoping review. *JMIR Ment Health*. (2021) 8:e29681. doi: 10.2196/29681
- Bártlová, S., Šedová, L., Havierníková, L., Hudáčková, A., Dolák, F., & Sadílek, P. (2022). Quality of life of post-stroke patients. *Slovenian Journal of Public Health*, 61(2), 101-108.
- Cai, H., Wang, X. P., & Yang, G. Y. (2021). Sleep disorders in stroke: an update on management. *Aging and disease*, 12(2), 570.
- Capirossi, C., Laiso, A., Renieri, L., Capasso, F. and Limbucci, N., 2023. Epidemiology, organization, diagnosis and treatment of acute ischemic stroke. *European Journal of Radiology Open*, 11, p.100527.
- Cheah, Y. J., Buyong, M. R., & Mohd Yunus, M. H. (2021). Wound healing with electrical stimulation technologies: A review. *Polymers*, 13(21), 3790.
- Chen, W., Jiang, T., Huang, H., & Zeng, J. (2023). Post-stroke fatigue: a review of development, prevalence, predisposing factors, measurements, and treatments. *Frontiers in neurology*, 14, 1298915.
- Choi-Kwon, S., & Kim, J. S. (2011). Poststroke fatigue: an emerging, critical issue in stroke medicine. *International journal of stroke*, 6(4), 328-336.
- Colloca L, Raghuraman N, Wang Y, Akintola T, Brawn-Cinani B, Colloca G, Kier C, Varshney A, Murthi S. Virtual reality: physiological and behavioral mechanisms to increase individual pain tolerance limits. *Pain*. 2020 Sep 1;161(9):2010-2021. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001900.
- De Sousa RAL, Improtá-Caria AC, Aras-Júnior R, de Oliveira EM, Soci ÚPR, Cassilhas RC. Physical exercise effects on the brain during COVID-19 pandemic: links between mental and cardiovascular health. *Neurol Sci*. (2021) 42:1325– 34. doi: 10.1007/s10072-021-05082-9
- Emmelkamp PMG, Meyerbröker K. Virtual reality therapy in mental health. *Annu Rev Clin Psychol*. (2021) 17:495– 519. doi: 10.1146/annurev-clinpsy-081219-115923
- Fang, K.C.G., 2021. Effectiveness of exergaming on balance, functional mobility and independence, and health-related quality of life amongst patients with chronic stroke: a systematic review and meta-analysis.
- Gangemi A, De Luca R, Fabio RA, Lauria P, Rifìci C, Pollicino P, Marra A, Olivo A, Quartarone A, Calabrò RS. Effects of Virtual Reality Cognitive Training on

- Neuroplasticity: A Quasi-Randomized Clinical Trial in Patients with Stroke. *Biomedicines*. 2023; 11(12):3225.
- Greenwood BN, Strong PV, Loughridge AB, Day HE, Clark PJ, Mika A, et al. 5-Ht_{2c} Receptors in the Basolateral Amygdala and Dorsal Striatum are a novel target for the anxiolytic and antidepressant effects of exercise. *PLoS One*. (2012) 7:e46118. doi: 10.1371/journal.pone.0046118
- Greig, T., Torah, R., & Yang, K. (2022). Electrical Stimulation for Wound Healing: Opportunities for E-Textiles. *IEEE Reviews in Biomedical Engineering*.
- Hadjipanayi, C., Banakou, D., & Michael-Grigoriou, D. (2024). Virtual reality exergames for enhancing engagement in stroke rehabilitation: A narrative review. *Heliyon*, 10(18).
- Hofmeijer, J., Van Kaam, R., Vermeer, S. E., & Van Putten, M. J. (2019). Severely disturbed sleep in patients with acute ischemic stroke on stroke units: a pilot study. *Frontiers in neurology*, 10, 1109.
- Hu S, Tucker L, Wu C, Yang L. Beneficial effects of exercise on depression and anxiety during the covid-19 pandemic: a narrative review. *Front Psychiatry*. (2020) 11:587557. doi: 10.3389/fpsy.2020.587557
- Huygelier H, Mattheus E, Abeele VV, van Ee R, Gillebert CR. The Use of the Term Virtual Reality in Post-Stroke Rehabilitation: A Scoping Review and Commentary. *Psychol Belg*. 2021 Jun 3;61(1):145-162.
- Je, J., & Choi, W. J. (2022). Immediate effect of neuromuscular electrical stimulation on balance and proprioception during one-leg standing. *한국전문물리치료학회지*, 29(3), 187-193.
- Karimi M, Brazier J. Health, health-related quality of life, and quality of life: what is the difference? *Pharmaco Economics*. 2016;34(7):645-9. doi: 10.1007/s40273-016-0389-9
- Khedr, E. M., Abdelrahman, A. A., Desoky, T., Zaki, A. F., & Gamea, A. (2020). Post-stroke depression: frequency, risk factors, and impact on quality of life among 103 stroke patients—hospital-based study. *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 56, 1-8.
- Khot, S. P., & Morgenstern, L. B. (2019). Sleep and stroke. *Stroke*, 50(6), 1612-1617.
- Kim, J. S., Choi-Kwon, S., Kwon, S. U., Lee, H. J., Park, K. A., & Seo, Y. S. (2005). Factors affecting the quality of life after ischemic stroke: young versus old patients. *Journal of clinical neurology*, 1(1), 59-68.
- Kuppuswamy A, Billinger S, Coupland KG, English C, Kutlubaev MA, Moseley L, Pittman QJ, Simpson DB, Sutherland BA, Wong C, Corbett D. Mechanisms of Post-Stroke Fatigue: A Follow-Up From the Third Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable. *Neurorehabil Neural Repair*. 2024 Jan;38(1):52-

61. doi: 10.1177/15459683231219266. Epub 2023 Dec 29. PMID: 38156702; PMCID: PMC10798014.
- Malik, A.N. and Masood, T., 2017. Virtual reality training improves balance outcome in stroke patients. *International Journal of Rehabilitation Sciences (IJRS)*, 5(02), pp.8-12.
- Marotta N, Calafiore D, Curci C, Lippi L, Ammendolia V, Ferraro F, Invernizzi M, de Sire A. Integrating virtual reality and exergaming in cognitive rehabilitation of patients with Parkinson disease: a systematic review of randomized controlled trials. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2022 Dec;58(6):818-826. doi: 10.23736/S1973-9087.22.07643-2.
- Martini, S., Ningrum, D. A. S., Abdul-Mumin, K. H., & Yi-Li, C. (2022). Assessing quality of life and associated factors in post-stroke patients using the world health organization abbreviated generic quality of life questionnaire (WHOQOL-BREF). *Clinical Epidemiology and Global Health*, 13, 100941.
- Milot, M. H., L'éonard, G., Corriveau, H., and Desrosiers, J. (2019). Using the borg rating of perceived exertion scale to grade the intensity of a functional training program of the affected upper limb after a stroke: a feasibility study. *Clinical Interventions in Aging*, pages 9–16.
- Mims, K. N., & Kirsch, D. (2016). Sleep and stroke. *Sleep medicine clinics*, 11(1), 39-51.
- Nguyen, S., Wong, D., McKay, A., Rajaratnam, S. M., Spitz, G., Williams, G., ... & Ponsford, J. L. (2019). Cognitive behavioural therapy for post-stroke fatigue and sleep disturbance: a pilot randomised controlled trial with blind assessment. *Neuropsychological rehabilitation*, 29(5), 723-738.
- Paciaroni, M., & Acciarresi, M. (2019). Poststroke fatigue. *Stroke*, 50(7), 1927-1933.
- Parikh, S., Parekh, S. and Vaghela, N., 2018. Impact of stroke on quality of life and functional independence. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 8(12), pp.1595-1595.
- Piech J, Czernicki K. Virtual reality rehabilitation and exergames—Physical and psychological impact on fall prevention among the elderly—A literature review. *Appl Sci*. (2021) 11:4098. doi: 10.3390/app11094098
- Ponchel, A., Bombois, S., Bordet, R., & Hénon, H. (2015). Factors associated with poststroke fatigue: a systematic review. *Stroke research and treatment*, 2015.

- Rahamatali, M., De Bont, N., Valet, M., Halkin, V., Hanson, P., Deltombe, T., and Selves, C. (2021). Post-stroke fatigue: how it relates to motor fatigability and other modifiable factors in people with chronic stroke. *Acta Neurologica Belgica*, 121:181– 189.
- Rajendran, S. B., Challen, K., Wright, K. L., & Hardy, J. G. (2021). Electrical stimulation to enhance wound healing. *Journal of Functional Biomaterials*, 12(2), 40.
- Ramos-Lima, M. J. M., Brasileiro, I. D. C., Lima, T. L. D., & Braga-Neto, P. (2018). Quality of life after stroke: impact of clinical and sociodemographic factors. *Clinics*, 73.
- Remy P, Doder M, Lees A, Turjanski N, Brooks D. Depression in Parkinson's disease: loss of dopamine and noradrenaline innervation in the limbic system. *Brain*. (2005) 128:1314–22. doi: 10.1093/brain/awh445
- Rutkowski, N. A., Sabri, E., & Yang, C. (2021). Post-stroke fatigue: A factor associated with inability to return to work in patients < 60 years—A 1-year follow-up. *PloS one*, 16(8), e0255538.
- Schättin, A., Pickles, J., Flagmeier, D., Schärer, B., Riederer, Y., Niedecken, S., and Martin-Niedecken, A. (2022). Development of a novel home-based exergame with on-body feedback: usability study. *JMIR Serious Games*, 10(4):e38703
- Shah, S.H.H., Karlsen, A.S.T., Solberg, M. *et al.* A social VR-based collaborative exergame for rehabilitation: codesign, development and user study. *Virtual Reality* 27, 3403–3420 (2023).
- Skogestad, I. J., Kirkevold, M., Larsson, P., Borge, C. R., Indredavik, B., Gay, C. L., & Lerdal, A. (2021). Post-stroke fatigue: an exploratory study with patients and health professionals to develop a patient-reported outcome measure. *Journal of patient-reported outcomes*, 5(1), 1-11.
- Torner, J., Skouras, S., Molinuevo, J.L., Gispert, J.D. and Alpile, F., 2019. Multipurpose virtual reality environment for biomedical and health applications. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 27(8), pp.1511-1520.
- Tseng BY, Billinger SA, Gajewski BJ, Kluding PM. Exertion fatigue and chronic fatigue are two distinct constructs in people post-stroke. *Stroke* 2010; 41:1–5
- W. Cai, C. Mueller, Y.-J. Li, W.-D. Shen, and R. Stewart, "Post stroke depression and risk of stroke recurrence and mortality: a systematic review and meta-analysis," *Ageing Research Reviews*, vol. 50, pp. 102–109, 2019
- Wegner M, Helmich I, Machado SE, Nardi A, Arias-Carrion O, Budde H. Effects of exercise on anxiety and depression disorders: review of metaanalyses and neurobiological mechanisms. *CNS Neurol Disord*. (2014) 13:1002– 14. doi: 10.2174/1871527313666140612102841

- Wen, H., Weymann, K.B., Wood, L. and Wang, Q.M., 2019. Inflammatory signaling in post-stroke fatigue and depression. *European neurology*, 80(3-4), pp.138-148.
- Wu, S., Mead, G., Macleod, M., & Chalder, T. (2015). Model of understanding fatigue after stroke. *Stroke*, 46(3), 893-898.
- Xu W, Liang HN, Baghaei N, Ma X, Yu K, Meng X, Wen S. Effects of an Immersive Virtual Reality Exergame on University Students' Anxiety, Depression, and Perceived Stress: Pilot Feasibility and Usability Study. *JMIR Serious Games*. 2021 Nov 22;9(4):e29330
- Yu J, Huang H-C, Cheng TCE, Wong M-K, Teng C-I. Effects of Playing Exergames on Quality of Life among Young Adults: A 12-Week Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023; 20(2):1359.
- Zhang, X., Fang, H., Ma, D., Duan, Y., Wang, Z., Zhang, N., & Wang, C. (2021). Risk factors and imaging mechanisms of fatigue after mild ischemic stroke: an exploratory study from a single Chinese center. *Frontiers in neurology*, 12, 649021.
- Zhao, L., Yang, F., Sznajder, K. K., Zou, C., Jia, Y., & Yang, X. (2021). Resilience as the mediating factor in the relationship between sleep disturbance and post-stroke depression of stroke patients in China: a structural equation modeling analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 625002.

Lampiran 1

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK



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 5760103, Fax : 0411-581431

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 517/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2024

Tanggal: 4 Juli 2024

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

No Protokol	UH24030153	No Sponsor	
Peneliti Utama	dr. Bambang Warsito	Sponsor	
Judul Peneliti	Pengaruh Virtual Reality Exergame Terhadap Quality of Life, Fatigue dan Depresi Pada Pasien Pasca Stroke		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	26 Juni 2024
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	26 Juni 2024
Tempat Penelitian	RS Universitas Hasanuddin dan RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar		
Jenis Review	☐ Exempted ☒ Expedited ☐ Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 4 Juli 2024 sampai 4 Juli 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 protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



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

Lampiran 2

LEMBAR PENJELASAN SEBELUM TINDAKAN NASKAH PENJELASAN UNTUK PESERTA

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Salam sejahtera teriring doa semoga segala aktivitas kita mendapat rahmat dan ridho Allah SWT. Saya dr. Bambang Warsito yang akan melakukan penelitian tentang *PENGARUH VIRTUAL REALITY EXERGAME TERHADAP QUALITY OF LIFE, FATIGUE* DAN DEPRESI PADA PASIEN PASCA STROKE, kami bermaksud mengikutsertakan anda sebagai subyek pada penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari *virtual reality exergame rehabilitation* pada kualitas hidup, kelelahan paska stroke dan depresi pasien paska stroke, khususnya di Makassar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang pengaruh virtual reality dan konvensional untuk meningkatkan kualitas hidup, kelelahan dan depresi pada pasien pascastroke.

Adapun prosedur yang akan dilaksanakan pada penelitian ini yaitu:

1. Wawancara dan pemeriksaan fisik peserta

Peserta akan diwawancara mengenai identitas, tempat dan tanggal lahir, umur, alamat, status pernikahan dan pekerjaan, riwayat stroke (jenis, frekuensi dan onset stroke), riwayat penyakit lain, dan riwayat tindakan DSA. Pemeriksaan fisik yang dilakukan berupa berat badan, tinggi badan, tanda vital, pemeriksaan *Manual Muscle Test* (MMT), dan pemeriksaan spastisitas.

2. Pemeriksaan Kualitas hidup

Pemeriksaan kualitas hidup dilakukan dengan pemeriksaan SF-36. Pemeriksaan ini akan dilakukan pada awal penelitian, minggu ke-4, minggu ke-8 dan 1 minggu setelah intervensi.

3. Pemeriksaan Kelelahan Pasca Stroke

Pemeriksaan kualitas hidup dilakukan dengan pemeriksaan Fatigue Severity Scale (FSS). Pemeriksaan ini akan dilakukan pada awal penelitian, minggu ke-4, minggu ke-8 dan 1 minggu setelah intervensi.

4. Pemeriksaan depresi

Pemeriksaan depresi dilakukan dengan pemeriksaan Hamilton *depression rating scale*. Pemeriksaan ini akan dilakukan pada awal penelitian, minggu ke-4, minggu ke-8 dan 1 minggu setelah intervensi.

5. Pemberian Intervensi

Kelompok eksperimen berpartisipasi dalam pelatihan akan diberikan latihan konvensional yang terdiri dari latihan okupasi terapi dan penambahan latihan *virtual reality* menggunakan *music gloves*. Peserta akan diberikan instruksi yang sudah disiapkan oleh peneliti dan akan diberikan alat bantu latihan berupa ADL-training set. Latihan akan dilaksanakan selama 8 minggu, 3x latihan/minggu.

Konvensional akan melakukan program latihan konvensional yang terdiri dari latihan okupasi terapi. Latihan akan dilaksanakan selama 8 minggu, 3x latihan/minggu. Fisioterapis akan memandu dan mengawasi kedua intervensi latihan yang dilakukan oleh peserta.

Biaya penelitian ini akan ditanggung oleh dokter yang melakukan penelitian dan tidak dibebankan pada peserta. Kami menjamin kerahasiaan semua data pada penelitian ini. Semua hasil pemeriksaan yang terkait dengan penelitian ini akan disampaikan kepada anda secara terbuka.

Kami sangat mengharapkan partisipasi anda, dengan bersedia untuk ikut dalam penelitian ini secara sukarela. Bila anda bersedia, kami berharap anda dapat memberikan persetujuan dalam bentuk lisan dan tertulis.

Bila anda merasa masih ada yang belum jelas atau belum dimengerti dengan baik, anda dapat menanyakan atau minta penjelasan pada saya. Terima kasih.



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

Lampiran 3

LEMBAR PERSETUJUAN PESERTA SURAT PERSETUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :
Tempat tanggal lahir :
Umur :
Alamat :
Status pernikahan :
Pekerjaan :

Dengan ini menyatakan bahwa setelah saya mendapatkan penjelasan, telah diberi kesempatan bertanya, dan pertanyaan saya telah terjawab sepenuhnya dengan jelas serta saya telah memahami sepenuhnya maksud dan tujuan penelitian yang berjudul:

**“PENGARUH *VIRTUAL REALITY EXERGAME* TERHADAP *QUALITY OF LIFE*,
FATIGUE DAN *DEPRESI* PADA PASIEN PASCA STROKE”**

Maka saya menyatakan SETUJU untuk ikut serta dalam penelitian ini, bersedia dan tidak keberatan mematuhi semua ketentuan yang berlaku dalam penelitian ini, dan memberikan keterangan yang sebenarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

	NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
Peserta			
Saksi			

Identitas Peneliti

Nama :

Alamat :

No. HP :



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

Lampiran 4

KUESIONER PESERTA PENELITIAN PENGARUH *VIRTUAL REALITY EXERGAME* TERHADAP *QUALITY OF LIFE*, *FATIGUE* DAN *DEPRESI* PADA PASIEN PASCA STROKE

Tanggal pengambilan data :

A. IDENTITAS PESERTA

1. Nama reponden :
2. Tanggal lahir :
3. Jenis kelamin :
4. Alamat lengkap :
5. Nomor telepon :
6. Agama :
7. Pendidikan :
8. Pekerjaan : Bekerja / Tidak bekerja
9. Jenis pekerjaan :

B. RIWAYAT PESERTA

1. Riwayat Stroke
Frekuensi : kali
Onset : bulan / tahun
Jenis : Sumbatan / Pendarahan
2. Penyakit yang diderita saat ini : ADA / TIDAK ADA
Jika ada
 - Jenis penyakit :
 - Onset penyakit :
 - Obat yang dikonsumsi :
3. Riwayat DSA dalam 1 bulan: ADA / TIDAK ADA
4. Riwayat gangguan penglihatan : ADA / TIDAK ADA
5. Riwayat adanya masalah hubungan dalam keluarga: ADA/TIDAK ADA

C. PEMERIKSAAN FISIK

Berat badan	:	kg
Tinggi badan	:	cm
IMT	:	kg/m ²
Tekanan darah	:	mmHg
Nadi	:	kali/menit
Pernafasan	:	kali/menit
Suhu	:	°C
SpO2	:	%

Pemeriksaan Neuromuskular Ekstremitas Atas :

- ROM :
- MMT :
- Sensoris :
- Spastisitas :

PEMERIKSA



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

Lampiran 5

PROTOKOL PEMERIKSAAN *QUALITY OF LIFE* (SF-36)

Informasi Umum :

- SF-36 adalah kuisioner untuk menilai kualitas hidup dalam kehidupan sehari-hari.

Instruksi Pasien :

Bacalah setiap pernyataan dengan seksama. Kemudian putuskan sejauh mana setiap pernyataan berlaku untuk Anda dan kehidupan sehari-hari Anda. Cobalah untuk tidak mendasarkan jawaban Anda pada perasaan Anda saat ini; Melainkan, cobalah memberi kami gambaran tentang apa yang Anda rasakan dalam kehidupan normal sehari-hari. Tolong beri tanda silang di lingkaran yang sesuai (tolong hanya satu tanda silang per pernyataan!).

1. Bagaimana kondisi kesehatan anda saat ini ?

- Sangat baik sekali = 1
- Sangat baik = 2
- Baik = 3
- Cukup baik = 4
- Buruk = 5

2. Bagaimana kesehatan anda saat ini dibandingkan satu tahun yang lalu ?

- Sangat lebih baik = 1
- Lebih baik = 2
- Sama saja = 3
- Lebih buruk = 4
- Sangat buruk = 5

Dalam 4 minggu terakhir apakah keadaan kesehatan anda sangat membatasi aktifitas yang anda lakukan dibawah ini?

Keterangan :

SM = Sangat Membatasi

SdM = Sedikit Membatasi

TM = Tidak Membatasi

No.	Pernyataan	SM	SdM	TM
3.	Aktifitas yang membutuhkan banyak energi, mengangkat benda berat, melakukan olah raga berat.			
4.	Aktifitas ringan seperti memindahkan meja, menyapu, jogging/jalan santai.			
5.	Mengangkat atau membawa barang ringan (misalnya belanjaan, tas)			
6.	Menaiki beberapa anak tangga			
7.	Menaiki satu tangga			
8.	Menekuk leher/tangan/kaki, bersujud atau membungkuk			
9.	Berjalan lebih dari 1,5 km			
10.	Berjalan melewati beberapa gang/1km			
11.	Berjalan melewati satu gang/0,5 km			
12.	Mandi atau memakai baju sendiri.			

Selama 4 minggu terakhir apakah anda mengalami masalah-masalah berikut dibawah ini dengan pekerjaan anda atau aktifitas anda sehari-hari sebagai akibat dari masalah anda ?

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
13.	Menghabiskan seluruh waktu anda untuk melakukan pekerjaan atau aktifitas lain.		
14.	Menyelesaikan pekerjaan tidak tepat pada waktunya.		
15.	Terbatas pada beberapa pekerjaan atau aktifitas lain.		
16.	Mengalami kesulitan dalam melakukan pekerjaan atau aktifitas-aktifitas lain (misalnya yang membutuhkan energi extra seperti mendongkrak / bertukang, mencuci).		

Selama 4 minggu terakhir apakah pekerjaan atau aktifitas sehari-hari anda mengalami beberapa masalah dibawah ini sebagai akibat dari masalah emosi anda (seperti merasa sedih/tertekan atau cemas).

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
17.	Menghabiskan seluruh waktu anda untuk melakukan pekerjaan atau aktifitas lain.		
18.	Menyelesaikan pekerjaan tidak lama dari biasanya.		
19.	Dalam melakukan pekerjaan atau kegiatan lain tidak berhati-hati sebagaimana biasanya.		

20. Dalam 4 minggu terakhir seberapa besar kesehatan fisik anda atau masalah emosional mengganggu aktifitas sosial anda seperti biasa dengan keluarga, teman, tetangga atau perkumpulan anda ?

- Tidak mengganggu = 1 11
- Sedikit mengganggu = 2 2
- Cukup mengganggu = 3 3
- Mengganggu sekali = 4 4
- Sangat mengganggu sekali = 5 5

21. Seberapa besar anda merasakan nyeri pada tubuh anda selama 4 minggu terakhir?

- Tidak ada nyeri = 1
- Nyeri sangat ringan = 2
- Nyeri ringan = 3
- Nyeri sedang = 4
- Nyeri sekali = 5
- Sangat nyeri sekali = 6

22. Dalam 4 minggu terakhir, seberapa besar rasa sakit/nyeri mengganggu pekerjaan anda sehari-hari (termasuk pekerjaan diluar rumah dan pekerjaan didalam rumah)?

- Tidak mengganggu sedikitpun = 1
- Sedikit mengganggu = 2
- Cukup mengganggu = 3
- Sangat mengganggu = 4
- Sangat mengganggu sekali = 5

Pertanyaan-pertanyaan dibawah ini adalah tentang bagaimana perasaan anda dalam 4 minggu terakhir, untuk setiap pertanyaan silahkan beri 1 jawaban yang paling sesuai dengan perasaan anda.

Keterangan :

S = Selalu

HS = Hampir Selalu

CS = Cukup Sering

KK = Kadang Kadang

J = Jarang

TP = Tidak Pernah

No.	Pernyataan	S	HS	CS	KK	J	TP
23.	Apakah anda merasa penuh semangat ?						
24.	Apakah anda orang yang sangat gugup ?						
25.	Apakah anda merasa sangat tertekan dan tidak ada yang menggembirakan anda ?						
26.	Apakah anda merasa tenang dan damai ?						
27.	Apakah anda memiliki banyak tenaga?						
28.	Apakah anda merasa putus asa & sedih ?						
29.	Apakah anda merasa bosan ?						
30.	Apakah anda seorang yang periang ?						
31.	Apakah anda merasa cepat lelah ?						

32. Dalam 4 minggu terakhir seberapa sering kesehatan fisik anda atau masalah emosi mempengaruhi kegiatan sosial anda (seperti mengunjungi teman, saudara dan lain-lain) ?

- Selalu = 1
- Hampir selalu = 2
- Kadang-kadang = 3
- Jarang = 4
- Tidak pernah = 5

Petunjuk berikut dimaksud untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan no.33-36. Menurut anda, sejauh mana kebenaran pernyataan berikut menggambarkan keadaan kesehatan anda.

Keterangan :

B = Benar
 BS = Benar Sekali
 TT = Tidak Tahu
 S = Salah
 SS = Salah Sekali

No.	Pernyataan	B	BS	TT	S	SS
33.	Saya merasa sepertinya sedikit mudah menderita sakit.					
34.	Saya sama sehatnya seperti orang lain.					
35.	Saya merasa kesehatan saya makin memburuk.					
36.	Kesehatan saya sangat baik.					

SKOR DARI KUESIONER SF-36

Tabel Skor dari tiap-tiap pertanyaan

Nomor dari tiap pertanyaan	Jumlah jawaban asli	Nilai yang telah ditentukan
1, 2, 20, 22, 34, 36	1	100
	2	75
	3	50
	4	25
	5	0
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	1	0
	2	50
	3	100
13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	1	0
	2	100
21, 23, 26, 27, 30	1	100
	2	80
	3	60
	4	40
	5	20
	6	0
24, 25, 28, 29, 31	1	0
	2	20
	3	40
	4	60
	5	80
	6	100
32, 33, 35	1	0
	2	25
	3	50
	4	75
	5	100

Tabel Jumlah rata-rata dari delapan subvariabel

Subvariabel	Jumlah pertanyaan	Nomor pertanyaan yang dilihat dari tabel 1
Fungsi fisik	10	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Keterbatasan fisik	4	13, 14, 15, 16
Nyeri tubuh	2	21, 22
Kesehatan secara umum	6	1, 2, 33, 34, 35, 36
Vitalitas	4	23, 27, 29, 31
Fungsi sosial	2	20, 32
Keterbatasan emosional	3	17, 18, 19
Kesehatan mental	5	24, 25, 26, 28, 30



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

Lampiran 6

PROKOL PEMERIKSAAN *FATIGUE SEVERITY SCALE* (FSS)

Fatigue Severity Scale (FSS) adalah sebuah metode untuk mengevaluasi tingkat kelelahan pada individu. *Fatigue Severity Scale* (FSS) berisi sembilan pernyataan yang menggambarkan derajat keparahan gejala kelelahan anda.

Bacalah masing-masing pernyataan dan lingkarilah angka dari 1 sampai 7, berdasarkan seberapa akurat pernyataan itu mencerminkan kondisi anda selama seminggu terakhir dan seberapa sesuai atau seberapa tidak sesuai pernyataan-pernyataan itu dengan anda.

Nilai rendah (contoh, 1) menunjukkan sangat tidak sesuai sedangkan nilai tinggi (contoh, 7) menunjukkan sangat sesuai. Perlu diingat bahwa anda harus melingkari sebuah angka (1 sampai 7) untuk setiap pertanyaan.

No	Selama seminggu terakhir, saya merasa bahwa	Sangat Tidak Setuju → Sangat Setuju						
1	Motivasi saya lebih rendah saat saya lelah	1	2	3	4	5	6	7
2	Gerak badan membuat saya lelah	1	2	3	4	5	6	7
3	Saya mudah lelah	1	2	3	4	5	6	7
4	Kelelahan mempengaruhi fungsi fisik saya	1	2	3	4	5	6	7
5	Kelelahan sering menyebabkan masalah bagi saya	1	2	3	4	5	6	7
6	Kelelahan saya menghambat fungsi fisik saya terus menerus	1	2	3	4	5	6	7
7	Kelelahan mengganggu pelaksanaan tugas dan tanggung jawab tertentu	1	2	3	4	5	6	7
8	Kelelahan merupakan salah satu dari tiga gejala yang paling membuat saya tidak bisa melakukan apa-apa	1	2	3	4	5	6	7
9	Kelelahan mengganggu pekerjaan, keluarga, atau kehidupan sosial saya	1	2	3	4	5	6	7
	Total Skor							



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. 081241850



Lampiran 7

PROTOKOL PEMERIKSAAN *HAMILTON DEPRESSION RATING* SCALE (HDRS)

Tanggal Pemeriksaan :

Pemeriksa :

Nama Pasien :

Umur :

Jenis Kelamin :

Pekerjaan :

Pendidikan Terakhir :

Status Perkawinan :

Agama :

Suku :

Untuk setiap nomor di bawah ini, pilihlah keadaan yang paling tepat menggambarkan tentang pasien.

1. Keadaan Perasaan sedih (sedih, putus asa, tak berdaya, tidak berguna)
0 = tidak ada
1 = perasaan ini ada hanya bila ditanya
3 = perasaan ini dinyatakan spontan secara verbal
4 = perasaan ini dinyatakan spontan secara verbal dan non verbal maupun non verbal

2. Perasaan bersalah
 - 0 = tidak ada
 - 1 = menyalahkan diri sendiri, merasa telah mengecewakan orang lain
 - 2 = ide-ide bersalah atau renungan tentang perbuatan salah atau berdosa pada masa lalu
 - 3 = sakit ini merupakan suatu hukuman, waham bersalah
 - 4 = mendengar suara-suara tuduhan atau kutukan dan/atau mengalami halusinasi penglihatan yang mengancam
3. Bunuh diri
 - 0 = tidak ada
 - 1 = merasa hidup tidak berharga
 - 2 = mengharapkan kematian atau segala pikiran tentang kemungkinan tersebut
 - 3 = ide-ide atau gerak-gerak tentang bunuh diri
 - 4 = percobaan bunuh diri
4. Insomnia (*early*)
 - 0 = tidak ada kesulitan jatuh tidur
 - 1 = kadang-kadang mengeluh sulit tidur, misalnya lebih dari 15 menit
 - 2 = mengeluh sulit jatuh tidur tiap malam
5. Insomnia (*middle*)
 - 0 = tidak ada kesulitan mempertahankan tidur
 - 1 = mengeluh gelisah dan terganggu sepanjang malam
 - 2 = terjaga sepanjang malam (segala keadaan bangkit dari tempat tidur diberi nilai 2 kecuali untuk buang air kecil)
6. Insomnia (*late*)
 - 0 = tidak ada kesulitan
 - 1 = bangun terlalu pagi tetapi dapat tidur kembali
 - 2 = bila telah bangun/bangkit dari tempat tidur, tidak dapat tidur kembali
7. Kerja dan kegiatan
 - 0 = tidak ada kesulitan

- 1 = pikiran dan perasaan tentang ketidakmampuan, kelelahan atau kelemahan sehubungan dengan kegiatan, kerja atau hobi
 - 2 = hilangnya minat dalam melakukan kegiatan, hobi atau pekerjaan, baik dilaporkan secara langsung oleh pasien atau secara tidak langsung melalui kelesuan/tidak bergairah keragu-raguan dan kebimbangan (merasa harus mendorong diri untuk bekerja atau melakukan kegiatan)
 - 3 = berkurangnya waktu aktual yang dihabiskan dalam melakukan kegiatan atau menurunnya produktivitas. Di rumah sakit, beri nilai 3 bila pasien tidak menghabiskan waktu paling sedikit 3 jam sehari dalam melakukan kegiatan (tugas rumah sakit atau hobi) diluar tugas-tugas bangsal
 - 4 = berhenti bekerja karena sakitnya sekarang. Di rumah sakit, beri nilai 4 bila pasien tidak melakukan kegiatan apapun kecuali tugas-tugas bangsal, atau bila pasien gagal melaksanakan tugas-tugas bangsal tanpa dibantu
8. Retardasi (lambat dalam berpikir dan berbicara, kemampuan berkonsentrasi , penurunan aktivitas motorik)
- 0 = normal dalam berbicara dan berpikir
 - 1 = sedikit lamban dalam wawancara
 - 2 = jelas lamban dalam wawancara
 - 3 = sulit diwawancarai
 - 4 = stupor lengkap
9. Agitasi
- 0 = tidak ada
 - 1 = memainkan tangan, rambut dan lain-lain
 - 2 = meremas tangan, menggigit kuku, menarik kuku, menggigit bibir
10. Ansietas psikis
- 0 = tidak ada kesulitan
 - 1 = ketegangan dan mudah tersinggung yang bersifat subyektif
 - 2 = menguatkan hal-hal kecil

3 = sikap khawatir yang tercermin di wajah atau pembicara

4 = ketakutan di ekspresi tanpa ditanya

11. Ansietas somatik

0 = tidak ada

1 = ringan

2 = sedang

3 = berat

4 = inkapasitas

Keadaan fisiologis yang mengiringi ansietas seperti :

- Gastrointestinal : mulut, sulit mencerna, diare, kram, sendawa
- Kardiovaskuler : palpitasi, nyeri kepala
- Pernapasan : hiperventilasi, menghela nafas panjang
- Sering-sering buang air kecil
- Berkeringat

12. Gejala somatik (gastrointestinal)

0 = tidak ada

1 = tidak ada nafsu makan tetapi dapat makan tanpa dorongan orang lain. Perut terasa penuh

2 = Sulit makan tanpa dorongan orang lain, meminta atau membutuhkan pencakar atau obat-obatan untuk buang air besar atau obat- obat untuk simtom gastrointestinal

Gejala somatic (umum)

0 = tidak ada

1 = anggota gerak punggung atau kepala berat. Nyeri punggung, nyeri kepala, nyeri otot. Hilang tenaga dan kelelahan

2 = segala simtom di atas yang jelas diberi nilai 2

13. Gejala genital (misalnya: hilangnya libido, gangguan menstruasi)

0 = tidak ada

1 = ringan

2 = berat

14. Hipokondriasis

0 = tidak ada

1 = dihayati sendiri

2 = preokupasi tentang kesehatan diri

3 = sering mengeluh, meminta pertolongan, dan lain-lain

4 = waham hipokondriasis

15. Kehilangan berat badan (pilih antara A atau B)

A. Bila dinilai berdasarkan riwayat

0 = tidak ada kehilangan berat badan

1 = kemungkinan berat badan berkurang yang berhubungan dengan sakit sekarang

2 = berat badan jelas berkurang

B. Bila diukur perubahan berat aktual, dinilai setiap minggu oleh psikiater bangsal

0 = kehilangan berat badan kurang dari 0,5 kg seminggu

1 = kehilangan berat badan lebih dari 0,5 kg seminggu

2 = kehilangan berat badan lebih dari 1 kg seminggu

Tilikan

0 = mengetahui dirinya depresi dan sakit

1 = mengetahui dirinya sakit tetapi disebabkan oleh makanan yang buruk, iklim, kerja berlebihan, virus, perlu istirahat, dan lain-lain.

2 = menyangkal sepenuhnya bahwa dirinya sakit

16. Variasi diurnal

Pagi (AM)	Sore (PM)	
0	0	= tidak ada
1	1	= ringan
2	2	= berat

Dicatat apakah simtom lebih berat pada pagi atau sore hari dan dinilai keparahan variasi tersebut.

17. Depersonalisasi dan derealisasi (misalnya: merasa tidak nyata, ide nihilistik)
- 0 = tidak ada
 - 1 = ringan
 - 2 = sedang
 - 3 = berat
 - 4 = inkapasitas
18. Gejala paranoid
- 0 = tidak ada
 - 1 = kecurigaan ringan
 - 2 = kecurigaan sedang
 - 3 = ide referensi
 - 4 = waham
19. Gejala obsesif dan kompulsif
- 0 = tidak ada
 - 1 = ringan
 - 2 = berat
20. Ketidakberdayaan
- 0 = tidak ada
 - 1 = perasaan subyektif yang diperoleh hanya ditanya
 - 2 = perasaan tidak berdaya dinyatakan langsung oleh pasien
 - 3 = memerlukan dorongan, bimbingan dan penentraman hati untuk menyelesaikan pekerjaan rumah atau higiene diri
 - 4 = memerlukan bantuan fisik untuk berpakaian, makan, bedside task atau higiene diri
21. Keputusasaan
- 0 = tidak ada
 - 1 = sering-sering merasa ragu bahwa "keadaan akan membaik" tetapi masih dapat ditentramkan
 - 2 = merasa putus asa secara konsisten tetapi masih menerima penentraman

- 3 = mengekspresikan perasaan putus asa, hilang harapan, pesimis tentang masa depan, yang tidak dapat dihilangkan
- 4 = keteguhan spontan dan tidak sesuai bahwa “saya tidak akan pernah sembuh”
22. Perasaan tidak berharga (terentang dari hilangnya harga diri, perasaan rendah diri, mencela diri yang ringan sampai waham tentang ketidakberhargaan)
- 0 = tidak ada
- 1 = menunjukkan perasaan tidak berharga (kehilangan harga diri) hanya bila ditanya.
- 2 = menunjukkan perasaan tidak berharga (kehilangan harga diri) secara spontan
- 3 = berbeda dengan nilai 2 di atas berdasarkan derajat. Pasien secara sukarela menyatakan bahwa “dia tidak baik”, “rendah”
- 4 = paham tentang ketidakberhargaan, misalnya “Saya adalah tumpukan sampah” atau kesamaannya

Interpretasi (rentang nilai 0-50)

- Nilai keseluruhan ≤ 7 : normal
- Nilai keseluruhan 8 – 13 : depresi ringan
- Nilai keseluruhan 14 – 18 : depresi sedang
- Nilai keseluruhan 19 – 22 : depresi berat
- Nilai keseluruhan ≥ 23 : depresi sangat berat



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. 081241850



Lampiran 8

CASE REPORT FORM
Minggu ke -

Tanggal	Aktivitas (misalnya : latihan)	Detail aktivitas (durasi,jarak)	Kondisi sebelum latihan	Kondisi setelah latihan	Keterangan
			• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2	• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2	
			• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2	• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2	



Lampiran 9

EFEK SAMPING (ADVERSE EVENT) INTERVENSI Simulator Sickness Questionnaire

1. Apakah anda merasa mual saat ini ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Berikan tanda "X" sesuai tingkat keparahan setiap gejala berikut :

No.	Gejala	Berat Gejala		
		Nausea	Gangguan Okulomotor	Disorientasi
1	Tidak nyaman secara umum			
2	<i>Fatigue</i>			
3	Sakit kepala			
4	Mata lelah/ eye strain			
5	Susah untuk fokus			
6	Peningkatan salivasi			
7	Berkeringat			
8	Mual			
9	Susah untuk konsentrasi			
10	Kepala terasa berat			
11	Penglihatan kabur			
12	Pusing saat mata terbuka			
13	Pusing saat mata tertutup			
14	Vertigo			
15	<i>Stomach Awareness</i>			
16	Bersendawa			
Total				

"*Stomach awareness*" istilah yang digunakan untuk menunjukkan perasaan tidak nyaman/ rasa mual yang singkat.

Interpretasi berat gejala :

- 0 : Tidak ada keluhan
1 : ringan
2 : sedang
3 : berat