

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. M and Nur'amalia, R (2022). *Pelatihan Aktivitas Fisik Multimodal Sebagai Upaya Peningkatan Keseimbangan Tubuh pada Lansia*. Jurnal Altifani. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Hal 39-47. <https://doi.org/10.250008/altifani.v2|1.194>
- Abdullah, M. M. *et al.* (2022). *The Effects of the Task Balance Training Program on the Glial Cell Line-Derived Neurotrophic Factors Levels, Cognitive Function, and Postural Balance in Old People*. Hindawi. *Biomed Research International*. Volume 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/9887985>
- Adliah, F. *et al.* (2022) *Edukasi, Deteksi Risiko Jatuh, Dan Latihan Keseimbangan Pada Lansia di Kabupaten Takalar, Panrita Abdi - Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. Retrieved from: <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi/article/view/18643>
- Aditya, C. *et al.* (2022). *Menjaga Kesehatan Fisik Dan Mental Lanjut Usia Melalui Program Posyandu Lansia*. Jurnal Pengabdian Masyarakat Darul Ulum 1(1): 69–76.
- Aminia, T. P., Yuliadarwati, N. M., dan Utami. K. P. (2022). *Hubungan Balance Confidence Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia : Studi Literatur*. *Research Article*. PhysioHS.
- Andrieieva, O. *et al.* (2019) *Effects of physical activity on aging processes in elderly persons*, *Головна сторінка ARCher*. Retrieved from: <https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/230>
- Ang, G.C., Low, S.L. and How, C.H. (2020) *Approach to falls among the elderly in the community, Singapore medical journal*. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7905119/>
- Aprilia, S.M., Lestari, D.R. and Rachmawati, K. (2019) *Hubungan fungsi Kognitif Dengan Risiko Jatuh Pada Lanjut usia di Panti Sosial tresna werdha budi sejahtera banjarbaru, Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*. Retrieved from: <https://ojs.dinamikakesehatan.unism.ac.id/index.php/dksm/article/view/460>
- Arevalo-Rodriguez, I. *et al.* (2021) *Mini-mental state examination (MMSE) for the detection of alzheimer's disease and other dementias in people with mild cognitive impairment (MCI)*, *The Cochrane database of systematic reviews*. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8406467/>
- Aryana, I.G.P.S. (2021) *Sarkopenia Pada Lansia: Problem Diagnosis dan Tatalaksana*. Denpasar, Bali, Indonesia: Panuduh Atma Waras .
- Baixinho, C.L. *et al.* (2019) *Falls in institutionalized elderly with and without cognitive decline a study of some factors, Dementia & Neuropsychologia*.

Retrieved from:  
<https://www.scielo.br/j/dn/a/kGcnhTW3VtHSJ6L3gKZGZhP/abstract/?lang=en>

- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2021*.
- Badan Pusat Statistik Sulawesi Utara. (2022). *Statistik Penduduk Lanjut Usia Sulawesi Utara 2022*.
- Bednarczuk, G. and Rutkowska, I. (2022) *Factors of balance determining the risk of falls in physically active women aged over 50 years*, *PeerJ*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8855720/> (Accessed: 03 December 2023).
- Bagou, M. et al. (2023). *Hubungan Kemampuan Kognitif Dengan Keseimbangan Tubuh Pada Lansia Di Desa Tenggela*. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Gizi (JIG)*. Vol. 1, no. 2. Hal 190-201
- Cantellops, N.M. and Tiu, T.K. (2023) *Berg balance testing*, *National Library of Medicine*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574518/>
- Castle, S. (2019) *New strategies for falls prevention - clinics in Geriatric Medicine*, *Clinics in Geriatric Medicine*. Retrieved from: [https://www.geriatric.theclinics.com/article/S0749-0690\(19\)30012-6/fulltext](https://www.geriatric.theclinics.com/article/S0749-0690(19)30012-6/fulltext)
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*. (2021). *Older adult fall prevention: Facts about falls*. *Department of Health and Human Services of United State of America*. Retrieved from : <https://www.cdc.gov/falls/facts.html>.
- Dahlan, M.S. (2016) *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan : Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat Dilengkapi Aplikasi Menggunakan SPSS*. 6th edn. Jakarta Timur: PT. Epidemiologi Indonesia (1).
- Değer, T.B. et al. (2019) *The relationship of balance disorders with falling, the effect of health problems, and social life on postural balance in the elderly living in a district in Turkey*, *MDPI*. Retrieved from: <https://www.mdpi.com/2308-3417/4/2/37>
- Djajasaputra, A. D. R., dan Halim, M. S. (2019). Fungsi Kognitif Lansia yang beraktivitas Kognitif Secara Rutin dan Tidak Rutin. *Jurnal Psikologi*, 46(2), 85. <https://doi.org/10.22146/jpsi.33192>
- Dunsky, A., Zeev, A. and Netz, Y. (2017) *Balance performance is task specific in older adults*, *BioMed research international*. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5605868/>
- Eni, E. and Safitri, A. (2018) 'Jurnal Ilmiah ilmu Keperawatan Indonesia', *Gangguan Kognitif terhadap Risiko terjadinya Jatuh pada Lansia*, 8, p. 364.

- Espejo-Antúnez, L., Pérez-Mármol, J. M., de los Ángeles Cardero-Durán, M., Toledo-Marhuenda, J. V., & Albornoz-Cabello, M. (2020). *The effect of proprioceptive exercises on balance and physical function in institutionalized older adults: a randomized controlled trial*. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 101(10), 1780-1788.
- Espírito Santo, J., Aibar-Almazán, A., Martínez-Amat, A., de Loureiro, N. E. M., Brandão-Loureiro, V., Lavilla-Lerma, M. L., & Hita-Contreras, F. (2021). *Menopausal Symptoms, Postural Balance, and Functional Mobility in Middle-Aged Postmenopausal Women*. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, 11(12), 2178. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11122178>
- Fidiana, S., Ibrahim, I., & Febriana, D. (2022). *Gambaran Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan*, 6(3).
- Gaspar, A.G.M. and Lapão, L.V. (2020) *E-Health for addressing balance disorders in the elderly: Systematic review*, *Journal of Medical Internet Research*. Retrieved from: <https://www.jmir.org/2021/4/e22215/>
- Gale, C. R., Westbury, L. D., Cooper, C., dan Dennison, E. M. (2018). *Risk Factors for Incident Falls in Older Men and Women : The English Longitudinal Study of Ageing*. *BMC Geriatrics*, 18(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0806-3>
- Hägg, S., & Jylhävä, J. (2021). *Sex differences in biological aging with a focus on human studies*. *eLife*, 10, e63425. <https://doi.org/10.7554/eLife.63425>
- Hernández-Mendo, A., Reigal, R. E., López-Walle, J. M., Serpa, S., Samdal, O., Morales-Sánchez, V., Juárez-Ruiz de Mier, R., Tristán-Rodríguez, J. L., Rosado, A. F., & Falco, C. (2019). *Physical Activity, Sports Practice, and Cognitive Functioning: The Current Research Status*. *Frontiers in psychology*, 10, 2658. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02658>
- Iswandari et. al. (2020) *The Impact of Pesticides Use on Farmer Health and Environment*. *Waste Technology Journal*. Volume 8 (2) 25-29. <http://dx.doi.org/10.14710/wastech.8.2.25-29>
- Jung et. al. (2020) *Suggested Assessments for Sarcopenia in Patients With Stroke Who Can Walk Independently*. *Annals of Rehabilitation Medicine*. Volume 44(1):20-37. <https://doi.org/10.5535/arm.2020.44.1.20>
- Kadir, M. I., Hardiyanty, N., & Adliah, F. (2021). *A Pilot Study of the Effect of Otago Exercise Program on Fall Risk and Quality of Life of Older Women*. *Physical Therapy Journal of Indonesia*, 2(1), pp. 1–4.
- Karyn, I., Handayani, M. D. N., Darmawan, O. (2021). *Hubungan Fungsi Kognitif dengan Keseimbangan pada Lansia di Jakarta*. *Damianus : Jurnal of Medicine*. Vol.20 No.2. hal.89-96

- Kujawski, S. *et al.* (2021) *Cognitive function changes in older people. results of second wave of cognition of older people, education, recreational activities, nutrition, Comorbidities, functional capacity studies (Copernicus), Frontiers in aging neuroscience.* Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8134550/>
- Kuhirunyaratn, P., Prasomrak, P., & Jindawong, B. (2019). *Effects of a health education program on fall risk prevention among the urban elderly: A Quasi experimental study. Iranian Journal of Public Health*, 48(1), 103–111. pp. 103- 104.
- Komala, D. W., Novitasari, D., Sugiharti, R. K., & Awaludin, S. (2021) Mini-Mental State Examination to Assess Cognitive Function in Elderly. *Jurnal Keperawatan Malang*, 6(2), 95–107. Retrieved from: <https://doi.org/10.36916/jkm.v6i2.137>
- Laksmi, P.A., Andayani, N.L.N. and Artini, I.G.A. (2018) *Intervensi Four Square Step Lebih Efektif Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Daripada Balanca Strategy Exercise Pada Lansia Di Kelurahan Tonja, Denpasar Timur, Bali, Unud Repository.* Retrieved from: <https://erepo.unud.ac.id/id/eprint/28968/>
- Long, S. *et al.* (2022) *Incidence and risk factors of falls in older adults after discharge: A prospective study, International journal of nursing sciences.* Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9969166/>
- Mardiansyah, M., Hardianto, Y. and Nur'amalia, R. (2021) *Hubungan Antara Kemampuan Aktivitas fungsional Dan Risiko Jatuh Pada Lansia di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa, Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi.* Retrieved from: <http://jurnal.d3fis.uwhs.ac.id/index.php/akfis/article/view/149>
- Martha, A.P. and Djoar, R.K. (2020) *Development and validation of the modified falls efficacy scale Indonesian version, Jurnal Keperawatan Soedirman.* Retrieved from: <https://jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/1061>
- Maulana, I., Agusri and Gani, A. (2023) *Hubungan fungsi Kognitif Dengan resiko jatuh Pada Lanjut usia, Jurnal Assyifa Ilmu Keperawatan Islami.* Retrieved from: <https://jurnalassyifa.stikeslhokseumawe.ac.id/index.php/jikias/article/view/48>
- Montero-odasso, M. (2020). Falls and Cognition in Older Persons. In Falls and Cognition in Older Persons. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-24233-6>
- Moreira , A. *et al.* (2020) *Evaluating the psychometric properties of the Iconographical Falls Efficacy Scale (icon-FES), Clinics (Sao Paulo, Brazil).* Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32187279/>

- Myrberg, K., Hydén, L.-C. and Samuelsson, C. (2019) The mini-mental State Examination (MMSE) from a Language perspective: an Analysis of Test Interaction. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 34(7), <http://https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02699206.2019.1687757>
- Nie, Y. *et al.* (2021) *Social networks and cognitive function in older adults: Findings from the HAPIEE study - BMC geriatrics, BioMed Central.* Retrieved from: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-021-02531-0>
- Novita, O. (2020). *Hubungan Fungsi Kognitif dengan Risiko Jatuh pada Pasien Lanjut Usia.* Jurnal Keperawatan, Volume 4, nomor 2.
- Nur'amalia, R. *et al.* (2022) *Gambaran Aktivitas Fisik, Keseimbangan Dan Kebugaran Kardiorespirasi Pada Lansia, Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi.* Retrieved from: <http://jurnal.d3fis.uwhs.ac.id/index.php/akfis/article/view/165>
- Osoba, M. *et al.* (2019) *Balance and gait in the elderly: A contemporary review, Wiley Online Library.* Retrieved from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lio2.252>
- Pengpid, S., Peltzer, K. and Susilowati, I.H. (2019) *Cognitive functioning and associated factors in older adults: Results from the Indonesian Family Life survey-5 (IFLS-5) in 2014-2015, Current Gerontology and Geriatrics Research.* Retrieved from: <https://www.hindawi.com/journals/cggr/2019/4527647/>
- Phu, S., Vogrin, S., Al Saedi, A., & Duque, G. (2019). *Balance training using virtual reality improves balance and physical performance in older adults at high risk of falls. Clinical Interventions in Aging*, 14, pp. 1567–1577
- Pramadita, A.P., Wati, A.P. and Muhartomo, H. (2019) *Hubungan fungsi Kognitif Dengan Gangguan Keseimbangan Postural Pada Lansia, Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal).* Retrieved from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/23782>
- Ramli, R. and Fadhillah, M.N. (2020) *Faktor Yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif Pada Lansia, Window of Nursing Journal.* Retrieved from: <https://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/won/article/view/246>
- Ranade, P., Gupta, N. and Sakpal, S. (2022) *Correlation of static and dynamic balance with fear of falls in institutionalised elderly : A cross sectional study, ResearchGate* . Retrieved from: <https://www.researchgate.net/publication/361889549>
- Rasyiqah, F. and Khairani (2019). *Fungsi Kognitif dengan Tingkat Risiko Jatuh. Lansia di Banda Aceh, Idea Nursing Journal*, 10(2), hal. 1–7.

- Rensburg, R.J. van, Merwe, A. van der and Crowley, T. (2020) *Factors influencing patient falls in a private hospital group in the Cape Metropole of the Western Cape, Health SA = SA Gesondheid*. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7343942/>
- RISKESDAS (2018) *Hasil Riset Kesehatan Dasar 2018*, kemkes.go.id. Retrieved from: [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf)
- Riyanti, R., & Choiriyati, S. (2021). *Komunikasi Empati Pengasuh Dalam Perubahan Psikologis Lansia (Studi Unit Pelaksanaan Tekhnis Dinas (UPTD) Pelayanan Lanjut Usia (PSLU) Tresna Werdha Natar, Lampung Selatan*. INTERCODE, 1 (1). <https://doi.org/https://doi.org/10.36269/ire.v1i1.347>
- Rohima, V., Rusdi, I., dan Karota, E.(2020). *Faktor Risiko Jatuh pada Lansia di Unit Pelayanan Primer Puskesmas Medan Johor*. Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI), 4(2), 108, <https://doi.org/10.32419/jppni.v4i2.184>
- Rosdiana, I. and Lestari, A.C. (2020) *Hubungan Antara Keseimbangan Tubuh Dan Kognisi terhadap Risiko Jatuh Lanjut Usia Di Panti Wreda Pucang Gading, Media Farmasi Indonesia*. Retrieved from: <https://mfi.stifar.ac.id/MFI/article/view/159>
- Salari, N. *et al.* (2022) *Global prevalence of falls in the older adults: A comprehensive systematic review and meta-analysis, Journal of orthopaedic surgery and research*. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9238111/>
- Sidiq, A., Irfan, M. and Putro, P.D. (2021) *Pengaruh ankle strategy exercise TERHADAP Keseimbangan Lansia Dalam Mengurangi Risiko jatuh: Narrative review, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta (UNISA)* . Retrieved from: <http://digilib.unisayogya.ac.id/5582/>
- Sturm, E. T., Castro, C., Mendez-Colmenares, A., Duffy, J., Burzynska, A. A. Z., Stallones, L., & Thomas, M. L. (2022). *Risk Factors for Brain Health in Agricultural Work: A Systematic Review*. *International journal of environmental research and public health*, 19(6), 3373. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063373>
- Supartini, R. (2020) *Hubungan fungsi Kognitif Dengan risiko jatuh Pada Lansia Penderita hipertensi di ruang poli Geriatri Rumah Sakit Majalaya kabupaten Bandung tahun 2020, Universitas Bhakti Kencana*. Retrieved from: <http://repository.bku.ac.id/xmlui/handle/123456789/1353>
- Thomas, E., Battaglia, G., Patti, A., Brusa, J., Leonardi, V., Palma, A., & Bella, M. (2019). *Physical Activity Programs for Balance and Fall Prevention in Elderly. Medicine*

- Turana, Y. *et al.* (2019) *Primary prevention of alzheimer's disease in Indonesia, International Journal of Aging Research*. Retrieved from: <https://www.escipub.org/index.php/IJOAR/article/view/3>
- Utami, R.F. and Syah, I. (2022) *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keseimbangan Lansia, Jurnal Endurance*. Retrieved from: <http://publikasi.ildikti10.id/index.php/endurance/article/view/712>
- Yuniarwati, W. (2019) *Perbedaan Pengaruh pemberian aquatic exercise therapy dengan land exercise therapy Terhadap Peningkatan keseimbangan statis Dan Dinamis Lansia, Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*. Retrieved from: <http://jurnal.d3fis.uwhs.ac.id/index.php/akfis/article/view/36>
- Yuliadarwati, N. M., Agustina, M., Rahmanto, S., Susanti, S., dan Septyorini. (2020). *Gambaran Aktivitas Fisik Berkorelasi dengan Keseimbangan Dinamis pada Lansia. Jurnal Sport Science*, 10(2), 107-112.
- Wardhani, R. risty and Jumahira (2020) *Perbedaan Pengaruh ankle strategy exercise Dan Balance exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia, Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi* Retrieved from: <http://jurnal.d3fis.uwhs.ac.id/index.php/akfis/article/view/111>
- WHO (2019) *Ageing. World Health Organization*. Retrieved from: <https://www.who.int/health-topics/ageing>
- WHO (2023) *Falls. World Health Organization*. Retrieved from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/falls>
- Wu, H., Wei, Y., Miao, X. *et al.* (2021). *Characteristics of balance performance in the Chinese elderly by age and gender. BMC Geriatri* 21, 596. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02560-9>
- Zhang, W. *et al.* (2019) *Review of gait, cognition, and fall risks with implications for fall prevention in older adults with dementia, Karger Publishers*. Retrieved from: <https://karger.com/dem/article/48/1-2/17/103471>
- Zhang, R., Liu, B., Bi, J., & Chen, Y. (2021). *Relationship Between Chronic Conditions and Balance Disorders in Outpatients with Dizziness: A Hospital-Based Cross-Sectional Study. Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*, 27, e928719. <https://doi.org/10.12659/MSM.928719>
- Zouita, S., Zouhal, H., Ferchichi, H., Paillard, T., Dziri, C., Hackney, A. C., Ben Moussa Zouita, A. (2020). *Effects of combined balance and strength training on measures of balance and muscle strength in older women with a history of falls. Frontiers in physiology*, 11, 619016.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. *Informed Consent*

#### **INFORMED CONCENT** (Lembar Persetujuan)

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama/Inisial :   
 Umur : 68 tahun  
 Jenis kelamin : Perempuan


Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti terkait pemeriksaan yang akan diberikan, saya bersedia menjadi responden penelitian yang berjudul **"Hubungan Antara Keseimbangan dan Kemampuan Kognitif dengan Risiko Jatuh pada Lanjut Usia di Kelurahan Pangolombian Kota Tomohon"** yang akan dilakukan oleh Pricilia Oktaviani Rorong mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin. Saya mengerti bahwa pada penelitian ini akan ada beberapa prosedur penelitian yang harus saya ikuti dan beberapa pertanyaan-pertanyaan yang harus saya jawab jujur.

Saya menjadi responden bukan karena paksaan dari pihak lain, tetapi karena keinginan saya sendiri dan tidak ada biaya yang akan ditanggungkan kepada saya sesuai dengan penjelasan yang sudah disampaikan oleh peneliti.

Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data yang diperoleh dari saya sebagai responden akan terjamin dan saya dengan ini menyetujui semua informasi yang sudah saya berikan pada penelitian ini untuk dapat dipublikasikan dalam bentuk lisan maupun tulisan dengan tetap menjaga kerahasiaan identitas saya. Bila terjadi perbedaan pendapat dikemudian hari, kami akan menyelesaikannya secara kekeluargaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa tekanan atau paksaan dari pihak manapun.

Pangolombian, 31 Juli 2023

  
 ( Arie Katam (MBAAG) )

**Penanggung Jawab Penelitian :**

Nama : Pricilia Oktaviani Rorong  
 Alamat : Kelurahan Pangolombian lingkungan 1, Kota Tomohon  
 WA/No. Hp : 085823543385



## Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245  
Laman : [keperawatan@unhas.ac.id](mailto:keperawatan@unhas.ac.id)

No. : 2231/UN4.18.1/PT.01.04/2023 20 Juli 2023  
Lamp. : -  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kota Tomohon.  
SULAWESI UTARA

Dengan hormat disampaikan bahwa dalam rangka penyelesaian studi Mahasiswa Program Studi Fisioterapi, Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, maka dengan ini kami mohon agar mahasiswa tersebut namanya di bawah ini :

Nama : **Pricilia Oktaviani Rorong**  
NIM : R021221026  
Program Studi : Fisioterapi  
Rencana Judul : Hubungan Antara Keseimbangan dan Kemampuan Kognitif dengan Risiko Jatuh pada Lanjut Usia di Kelurahan Pangolombian Kota Tomohon.

Dapat diberikan izin melakukan penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Pangolombian Kel. Pangolombian, yang akan dilaksanakan pada bulan **Juli s.d Agustus 2023**. Adapun Metode pengambilan sampel/data dengan : **Kuantitatif**

Besar harapan kami, agar permohonan izin ini dapat dipertimbangkan untuk diterima.

Demikian permohonan kami, atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kemahasiswaan  
  
Syahrul, S.Kep, Ns, M.Kes., Ph.D.  
NIP. 19820419 200604 1 002

Tembusan :

1. Dekan "sebagai laporan".
2. Kepala Puskesmas Pangolombian Kota Tomohon, Sulawesi Utara.
3. Kepala Bagian Tata Usaha Fak. Keperawatan Unhas.
4. Arsip



## Lampiran 3. Keterangan Lolos Kaji Etik



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT  
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
Sekretariat : Lantai 2, Gedung Lama RSGM Unhas  
JL.Kandea No. 5 Makassar  
Contact Person: drg. Muhammad Iqbal, Sp.Prov/Nur Aedah AR TELP. 081342971011/08114919191



**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**  
Nomor: 0144/PL.09/KEPK FKG-RSGM UNHAS/2023

Tanggal: 28 Juli 2023

Dengan ini menyatakan bahwa protokol dan dokumen yang berhubungan dengan protokol berikut ini telah mendapatkan persetujuan etik:

No. Protokol	UH 17120883	No Protokol Sponsor	
Peneliti Utama	Pricilia Oktaviani Rorong	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Hubungan Antara Keseimbangan dan Kemampuan Kognitif Dengan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia Di Kelurahan Pangolombian Kota Tomohon		
No. Versi Protokol	1	Tanggal Versi	26 Juli 2023
No. Versi Protokol		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Kelurahan Pangolombian Kota Tomohon Provinsi Sulawesi Utara		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 28 Juli 2023-28 Juli 2024	Frekuensi Review Lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama: Dr. drg. Marhamah, M.Kes	Tanda Tangan 	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama: drg. Muhammad Iqbal, Sp.Prof	Tanda Tangan 	Tanggal

Kewajiban peneliti utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum diimplementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan lapor 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 aturan yang berlaku.

## Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Meneliti



**PEMERINTAH KOTA TOMOHON**  
**DINAS KESEHATAN DAERAH**

Alamat : Kompleks Perkantoran Pemerintah Kota Tomohon, Kel. Wolan II, Kec. Tomohon Barat 95422  
Email : [dinkes@tomohon.go.id](mailto:dinkes@tomohon.go.id) website : [www.tomohonkota.go.id](http://www.tomohonkota.go.id)

---

**SURAT KETERANGAN**  
No : 440 / Dinkes / VIII / 1624 / 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: dr. John J.D.Lumopa, M.Kes
NIP	: 19690630 200212 1 002
Pangkat/Gol	: Pembina Utama Muda, IV/c
Jabatan	: Kepala Dinas

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Pricilia Oktaviani Rorong
NIM / Prodi	: R021221026 / Fisioterapi
Pekerjaan	: Mahasiswa S1 Program Studi Fisioterapi
Kampus	: Universitas Hasanuddin Makassar
Alamat Kampus	: Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10 Makassar
Judul Penelitian	: <b>"Hubungan Antara Keseimbangan dan Kemampuan Kognitif dengan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia di Kelurahan Pangolombian Kota Tomohon"</b>

Menerangkan bahwa yang bersangkutan, benar telah melakukan kegiatan penelitian di Kelurahan Pangolombian Kecamatan Tomohon Selatan Kota Tomohon, pada tanggal 28 Juli s/d 16 Agustus 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tomohon, 16 Agustus 2023

KEPALA DINAS KESEHATAN DAERAH  
KOTA TOMOHON



*(Signature)*  
**dr. John J. D. Lumopa, M. Kes**  
NIP. 19690630 200212 1 002

## Lampiran 5. Form Pengumpulan Data Lanjut Usia

**FORM PENGUMPULAN DATA LANJUT USIA**

**Petunjuk pengisian :**

Isilah dan berikan tanda (√) di kotak jawaban yang sesuai pada pertanyaan nomor 7 sampai 10.

1. Nama/Inisial :

2. Umur : 69 tahun

3. Jenis Kelamin : laki-laki

4. Pekerjaan

Petani     Pensiunan

Tukang     Lainnya \_\_\_\_\_

5. Pendidikan Terakhir

SD     SMA/Sederajat     Perguruan tinggi

SMP     Lainnya \_\_\_\_\_

6. Keluarga yang tinggal serumah

Suami     Anak     Cucu

Istri     Tidak Ada     Lainnya \_\_\_\_\_

7. Riwayat Penyakit

Hipertensi

Diabetes Melitus

Post Stroke

Lainnya Tidak Ada

CS Dipindai dengan CamScanner



Lampiran 6. Kuesioner *Berg Balance Scale* (BBS)**Berg Balance Scale (BBS)****Data Umum :**

Hari/tanggal : Minggu / 30 Juli 2023  
 Nama/Inisial :   
 Umur : 65 tahun  
 Jenis kelamin : Perempuan

**1. Duduk ke Berdiri :**

Instruksi : Silahkan berdiri. Cobalah untuk tidak menggunakan bantuan tangan anda.

- 4 Mampu tanpa menggunakan tangan dan berdiri stabil  
 3 Mampu berdiri stabil tetapi menggunakan support tangan  
 2 Mampu berdiri dengan support tangan setelah beberapa kali mencoba  
 1 Membutuhkan bantuan minimal untuk berdiri stabil  
 0 Membutuhkan bantuan sedang sampai maksimal untuk dapat berdiri

**2. Berdiri tak bersangga**

Instruksi : Silahkan berdiri selama 2 menit tanpa penyangga.

- 4 Mampu berdiri dengan aman selama 2 menit  
 3 Mampu berdiri selama 2 menit dengan pengawasan  
 2 Mampu berdiri selama 30 detik tanpa penyangga  
 1 Butuh beberapa kali mencoba untuk berdiri 30 detik tanpa penyangga  
 0 Tidak mampu berdiri 30 detik tanpa bantuan

Jika subyek mampu berdiri selama 2 menit tanpa bantuan, maka skor penuh untuk item nomor 3 dan dilanjutkan untuk item nomor 4 .

**3. Duduk tanpa sandaran belakang tetapi kaki tersangga pada lantai atau stool**

Instruksi : Silahkan duduk dengan melipat tangan selama 2 menit.

- 4 Mampu duduk dengan aman selama 2 menit  
 3 Mampu duduk selama 2 menit dibawah pengawasan  
 2 Mampu duduk selama 30 detik  
 1 Mampu duduk selama 10 detik  
 0 Tidak mampu duduk tak tersangga selama 10 detik

**4. Berdiri ke duduk**

Instruksi : Silahkan duduk.

- 4 Duduk aman dengan bantuan tangan minimal  
 3 Mengontrol gerakan duduk dengan tangan  
 2 Mengontrol gerakan duduk dengan paha belakang menopang dikursi  
 1 Duduk mandiri tetapi dengan gerakan duduk tak terkontrol  
 0 Membutuhkan bantuan untuk duduk

**5. Transfer**

Instruksi : Atur jarak kursi. Mintalah lansia untuk berpindah dari kursi yang memiliki sandaran tangan ke kursi tanpa sandaran atau dari tempat tidur ke kursi.  4 Mampu berpindah dengan aman dan menggunakan tangan minimal.

- 3 Mampu berpindah dengan aman dan menggunakan tangan  
 2 Dapat berpindah dengan aba-aba atau dibawah pengawasan  
 1 Membutuhkan satu orang untuk membantu  
 0 Membutuhkan lebih dari satu orang untuk membantu

**6. Berdiri tak tersangga dengan mata tertutup**

Instruksi : Silahkan tutup mata anda dan berdiri selama 10 detik.

- 4 Mampu berdiri dengan aman selama 10 detik
- 3 Mampu berdiri 10 detik dengan pengawasan
- 2 Mampu berdiri selama 3 detik
- 1 Tidak mampu menutup mata selama 3 detik
- 0 Butuh bantuan untuk menjaga agar tidak jatuh

**7. Berdiri tidak tersangga dengan kaki rapat**

Instruksi : Tempatkan kaki anda rapat dan pertahankan tanpa topangan.

- 4 Mampu menempatkan kaki secara mandiri dan berdiri selama 1 menit
- 3 Mampu menempatkan kaki secara mandiri dan berdiri selama 1 menit dibawah pengawasan
- 2 Mampu menempatkan kaki secara mandiri dan berdiri selama 30 detik
- 1 Membutuhkan bantuan memposisikan kedua kaki, mampu berdiri 15 detik
- 0 Membutuhkan bantuan memposisikan kedua kaki, tdk mampu berdiri 15 Detik

**8. Meraih kedepan dengan lengan lurus secara penuh**

Instruksi : Angkat tangan kedepan 90 derajat. Julurkan jari-jari anda dan raih kedepan. (Fisioterapis menempatkan penggaris dan mintalah meraih sejauh mungkin yang dapat dicapai, saat lengan mencapai 90 derajat. Jari tidak boleh menyentuh penggaris saat meraih kedepan. Catatlah jarak yang dapat dicapai, dimungkinkan melakukan rotasi badan untuk mencapai jarak maksimal).

- 4 Dapat meraih secara meyakinkan >25 cm (10 inches)
- 3 Dapat meraih >12.5 cm (5 inches) dengan aman.
- 2 Dapat meraih >5 cm (2 inches) dengan aman.
- 1 Dapat meraih tetapi dengan pengawasan
- 0 Kehilangan keseimbangan ketika mencoba

**9. Mengambil objek dari lantai dari posisi berdiri**

Instruksi : Ambil sepatu/sandal yang berada di depan kaki anda.

- 4 Mampu mengambil dengan aman dan mudah
- 3 Mampu mengambil, tetapi butuh pengawasan
- 2 Tidak mampu mengambil tetapi mendekati sepatu 2-5cm (1-2 inches) dengan seimbang dan mandiri.
- 1 Tidak mampu mengambil, mencoba beberapa kali dengan pengawasan
- 0 Tidak mampu mengambil, dan butuh bantuan agar tidak jatuh

**10. Berbalik untuk melihat ke belakang**

Instruksi : Menoleh kebelakan dengan posisi berdiri ke kiri dan kekanan Fisioterapis dapat menggunakan benda sebagai obyek yang mengarahkan

- 4 Melihat kebelakang kiri dan kanan dengan pergeseran yang baik
- 3 Melihat kebelakan pada salah satu sisi dengan baik, dan sisi lainnya kurang
- 2 Hanya mampu melihat kesamping dengan seimbang
- 1 Membutuhkan pengawasan untuk berbalik
- 0 Membutuhkan bantuan untuk tetap seimbang dan tidak jatuh

**11. Berbalik 360 derajat**

Instruksi : Berbalik dengan satu putaran penuh kemudian diam dan lakukan pada arah sebaliknya.

- 4 Mampu berputar 360 derajat selama
- 3 Mampu berputar 360 derajat dengan aman pada satu sisi selama 4 detik atau kurang
- 2 Mampu berputar 360 derajat dengan aman tetapi perlahan
- 1 Membutuhkan pengawasan dan panduan
- 0 Membutuhkan bantuan untuk berbalik

**12. Menempatkan kaki bergantian ke stool dalam posisi berdiri tanpa penyangga**

Instruksi : Tempatkan kaki pada step stool secara bergantian. Lanjutkan pada stool berikutnya

- 4 Mampu berdiri mandiri dan aman, 8 langkah selama 20 detik
- 3 Mampu berdiri mandiri dan aman, 8 langkah selama >20 detik
- 2 Mampu melakukan 4 langkah tanpa alat bantu dengan pengawasan ~~6x~~
- 1 Mampu melakukan >2 langkah, membutuhkan bantuan minimal
- 0 Membutuhkan bantuan untuk tidak jatuh

**13. Berdiri dengan satu kaki di depan kaki lainnya**

Instruksi : (Peragakan kepada lansia) Tempatkan satu kaki didepan kaki yang lainnya. Jika anda merasa kesulitan awali dengan jarak yang luas.

- 4 Mampu menempatkan dgn mudah, mandiri dan bertahan 30 detik
- 3 Mampu menempatkan secara mandiri selama 30 detik
- 2 mampu menempatkan dgn jarak langkah kecil, mandiri selama 30 detik
- 1 Membutuhkan bantuan untuk menempatkan tetapi bertahan 15 detik
- 0 Kehilangan keseimbangan ketikan penempatan dan berdiri

**14. Berdiri dengan satu kaki**

Instruksi : Berdiri dengan satu kaki dan pertahankan.

- 4 Mampu berdiri dan bertahan >10 detik
- 3 Mampu berdiri dan bertahan 5-10 detik
- 2 Mampu berdiri dan bertahan = atau >3 detik
- 1 Mencoba untuk berdiri dan tidak mampu 3 detik, tetapi mandiri
- 0 Tidak mampu, dan membutuhkan bantuan agar tidak jatuh.

Total : 42

Interpretasi hasil pengukuran :

- Skor 1-19 : Keseimbangan buruk
- Skor 20-38 : Keseimbangan cukup ✓
- Skor 39-56 : Keseimbangan normal



Lampiran 7. Kuesioner *Mini Mental State Examination* (MMSE)

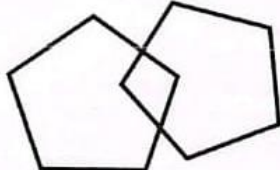
**Mini-Mental State Examination (MMSE)**

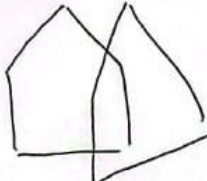
**Data Umum :**

Hari/tanggal : Selasa / 1 Agustus 2013  
 Nama/Inisial : [REDACTED]  
 Umur : 76 Tahun  
 Jenis kelamin : Laki-laki  
 Pendidikan : Tidak sekolah  
 Pekerjaan : Petani

No.	Tes	Nilai Maksimal	Nilai
<b>ORIENTASI</b>			
1.	Sekarang hari, tanggal, bulan, tahun, musim apa?	5	4
2.	Kita berada dimana? (kota, provinsi, negara, rumah sakit/rumah, lantai/kamar)	5	5
<b>REGISTRASI</b>			
3.	Sebutkan 3 buah nama benda (jeruk, uang, mawar), tiap benda 1 detik, lansia disuruh mengulangi ketiga nama benda tadi. Ulangi sampai lansia dapat menyebutkan dengan benar dan catat jumlah pengulangan.	3	3
<b>ATENSI DAN KALKULASI</b>			
4.	Kurangi angka 100 dengan 7 hingga 5 kali (93, 86, 79, 72, 65). <del>x</del> <del>x</del> <del>x</del> <del>x</del> Atau disuruh mengeja kata "DUNIA" secara terbalik. Skornya adalah jumlah huruf dalam urutan yang benar, misalnya AINUD = 5 atau ANIUD = 1.	5	1
<b>MENGINGAT KEMBALI (RECALL)</b>			
5.	Menyuruh lansia untuk menyebutkan 3 benda yang di item nomor 3. uang ✓	3	1



No.	Tes	Nilai Maksimal	Nilai
<b>BAHASA</b>			
6.	Meminta lansia menyebutkan nama benda yang ditunjukkan (pensil, jam tangan)	2	2
7.	Meminta lansia mengulang rangkaian kata "Tanpa, Kalau, Dan, Atau, Tetapi"	1	0
8.	Meminta lansia untuk melakukan perintah : "Ambil kertas ini dengan tangan kanan, lipatlah menjadi dua dan letakkan di lantai"	3	2
9.	Meminta lansia untuk membaca dan melakukan perintah " Tutup Mata Anda"	1	1
10.	Meminta untuk menulis sebuah kalimat (spontan)	1	0
11.	Meminta untuk meniru gambar dibawah ini 	1	0
<b>SKOR TOTAL</b>		30	<u>19</u>



Interpretasi hasil pengukuran :

Skor 27-30 : Normal (*normal cognitive function*)

Skor 21-26 : Gangguan kognitif ringan (*mild cognitive function impairment*)

Skor 11-20 : Gangguan kognitif sedang (*moderate cognitive function impairment*) ✓

Skor 0-10 : Gangguan kognitif berat (*severe cognitive function impairment*)

Lampiran 8. Kuesioner *Falls Efficacy Scale Examination (FES-I)**Falls Efficacy Scale-International (FES-I)*

Data Umum :

Hari/tanggal : Minggu / 30 Juli 2023

Nama/Inisial : 

Umur : 69 tahun

Jenis kelamin : perempuan

Berikan tanda centang ( ✓ ) pada kolom yang sesuai pendapat lansia.

No.	Jenis Aktivitas	Tidak Khawatir Sama Sekali (1)	Agak Khawatir (2)	Cukup Khawatir (3)	Sangat Khawatir (4)
1.	Membersihkan rumah (misalnya menyapu, vakum, membersihkan debu)	✓			
2.	Berpakaian atau menanggalkan pakaian	✓			
3.	Menyiapkan makanan sederhana	✓			
4.	Mandi atau <i>shower</i>	✓			
5.	Pergi ke took		✓		
6.	Duduk di atau keluar dari kursi	✓			
7.	Naik dan turun tangga		✓		
8.	Berjalan-jalan di sekitar lingkungan	✓			
9.	Menggapai sesuatu yang ada di atas kepala atau di tanah		✓		
10.	Menjawab telepon sebelum berhenti berdering		✓		
11.	Berjalan di permukaan yang licin (misalnya: basah atau licin karena es)				✓
12.	Mengunjungi teman atau kerabat		✓		

No.	Jenis Aktivitas	Tidak Khawatir Sama Sekali (1)	Agak Khawatir (2)	Cukup Khawatir (3)	Sangat Khawatir (4)
13.	Berjalan di tempat yang ramai		✓		
14.	Berjalan di permukaan yang tidak rata (misalnya : permukaan yang berbatu, trotoar yang tidak dirawat dengan baik)		✓		
15.	Berjalan menaiki atau menuruni tempat yang miring		✓		
16.	Pergi ke acara sosial (misalnya : beribadah, pertemuan keluarga, atau pertemuan klub)		✓		
Sub total		0	10	0	<del>4</del>
<b>Total</b>					<b>30 / 64</b>

Interpretasi :

Skor 16-32 : Risiko jatuh rendah ✓

Skor 33-48 : Risiko jatuh sedang

Skor 49-64 : Risiko jatuh tinggi

## Lampiran 9. Hasil Olah Data SPSS

## 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik dan Variabel Penelitian

		Statistics						
		Umur Responden	Jenis Kelamin Responden	Pekerjaan Responden	Pendidikan Terakhir Responden	Berg Balance Scale (BBS)	Falls Efficacy Scale-International	Mini Mental State Examination
N	Valid	108	108	108	108	108	108	108
	Missing	0	0	0	0	0	0	0

## Umur Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Elderly (60-74 tahun)	82	75.9	75.9	75.9
	Old (75-90 tahun)	26	24.1	24.1	100.0
	Total	108	100.0	100.0	

## Jenis Kelamin Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	36	33.3	33.3	33.3
	Perempuan	72	66.7	66.7	100.0
	Total	108	100.0	100.0	

## Pekerjaan Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ibu Rumah Tangga	54	50.0	50.0	50.0
	Petani	48	44.4	44.4	94.4
	Pedagang	6	5.6	5.6	100.0
	Total	108	100.0	100.0	

### Pendidikan Terakhir Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak sekolah	7	6.5	6.5	6.5
	SD	81	75.0	75.0	81.5
	SMP	11	10.2	10.2	91.7
	SMA	5	4.6	4.6	96.3
	Diploma 3	1	.9	.9	97.2
	Sarjana	3	2.8	2.8	100.0
	Total	108	100.0	100.0	

### Berg Balance Scale (BBS)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Keseimbangan Buruk (1-19)	19	17.6	17.6	17.6
	Keseimbangan Cukup (20-38)	67	62.0	62.0	79.6
	Keseimbangan Normal (39-56)	22	20.4	20.4	100.0
	Total	108	100.0	100.0	

### Mini Mental State Examination

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal (27-30)	15	13.9	13.9	13.9
	Gangguan Kognitif Ringan (21-26)	33	30.6	30.6	44.4
	Gangguan Kognitif Sedang (11-20)	50	46.3	46.3	90.7
	Gangguan Kognitif Berat (0-10)	10	9.3	9.3	100.0
	Total	108	100.0	100.0	

### Falls Efficacy Scale-International

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Risiko Jatuh Rendah (16-32)	48	44.4	44.4	44.4
	Risiko Jatuh Sedang (33-48)	45	41.7	41.7	86.1
	Risiko Jatuh Tinggi (49-64)	15	13.9	13.9	100.0
	Total	108	100.0	100.0	

## 2. Distribusi Frekuensi Keseimbangan dengan Karakteristik Penelitian

### 1). Umur Responden

#### Berg Balance Scale (BBS) \* Umur Responden Crosstabulation

		Umur Responden		Total	
		Elderly (60-74 tahun)	Old (75-90 tahun)		
Berg Balance Scale (BBS)	Keseimbangan Buruk (1-19)	Count	4	15	19
		% of Total	3.7%	13.9%	17.6%
	Keseimbangan Cukup (20-38)	Count	56	11	67
		% of Total	51.9%	10.2%	62.0%
	Keseimbangan Normal (39-56)	Count	22	0	22
		% of Total	20.4%	0.0%	20.4%
Total		Count	82	26	108
		% of Total	75.9%	24.1%	100.0%

### 2) Jenis Kelamin Responden

#### Berg Balance Scale (BBS) \* Jenis Kelamin Responden Crosstabulation

		Jenis Kelamin Responden		Total	
		Laki-laki	Perempuan		
Berg Balance Scale (BBS)	Keseimbangan Buruk (1-19)	Count	9	10	19
		% of Total	8.3%	9.3%	17.6%
	Keseimbangan Cukup (20-38)	Count	23	44	67
		% of Total	21.3%	40.7%	62.0%
	Keseimbangan Normal (39-56)	Count	4	18	22
		% of Total	3.7%	16.7%	20.4%
Total		Count	36	72	108
		% of Total	33.3%	66.7%	100.0%

## 3) Pekerjaan Responden

**Berg Balance Scale (BBS) \* Pekerjaan Responden Crosstabulation**

		Pekerjaan Responden				
			Ibu Rumah Tangga	Petani	Pedagang	Total
Berg Balance Scale (BBS)	Keseimbangan Buruk (1-19)	Count	6	13	0	19
		% of Total	5.6%	12.0%	0.0%	17.6%
	Keseimbangan Cukup (20-38)	Count	34	29	4	67
		% of Total	31.5%	26.9%	3.7%	62.0%
	Keseimbangan Normal (39-56)	Count	14	6	2	22
		% of Total	13.0%	5.6%	1.9%	20.4%
Total	Count	54	48	6	108	
	% of Total	50.0%	44.4%	5.6%	100.0%	

## 4) Pendidikan Terakhir Responden

**Berg Balance Scale (BBS) \* Pendidikan Terakhir Responden Crosstabulation**

		Pendidikan Terakhir Responden							
			Tidak sekolah	SD	SMP	SMA	Diploma 3	Sarjana	Total
Berg Balance Scale (BBS)	Keseimbangan Buruk (1-19)	Count	1	16	1	1	0	0	19
		% of Total	0.9%	14.8%	0.9%	0.9%	0.0%	0.0%	17.6%
	Keseimbangan Cukup (20-38)	Count	5	49	7	3	1	2	67
		% of Total	4.6%	45.4%	6.5%	2.8%	0.9%	1.9%	62.0%
	Keseimbangan Normal (39- 56)	Count	1	16	3	1	0	1	22
		% of Total	0.9%	14.8%	2.8%	0.9%	0.0%	0.9%	20.4%
Total	Count	7	81	11	5	1	3	108	
	% of Total	6.5%	75.0%	10.2%	4.6%	0.9%	2.8%	100.0%	

**3. Distribusi Frekuensi Kemampuan Kognitif dengan Karakteristik Penelitian**

## 1). Umur responden

**Mini Mental State Examination \* Umur Responden Crosstabulation**

		Umur Responden			
			Elderly (60- 74 tahun)	Old (75-90 tahun)	Total
Mini Mental State Examination	Normal (27-30)	Count	15	0	15
		% of Total	13.9%	0.0%	13.9%
	Gangguan Kognitif Ringan (21-26)	Count	33	0	33
		% of Total	30.6%	0.0%	30.6%
	Gangguan Kognitif Sedang (11-20)	Count	34	16	50
		% of Total	31.5%	14.8%	46.3%



	Gangguan Kognitif Berat (0-10)	Count	0	10	10
		% of Total	0.0%	9.3%	9.3%
Total		Count	82	26	108
		% of Total	75.9%	24.1%	100.0%

## 2) Jenis Kelamin responden

**Mini Mental State Examination \* Jenis Kelamin Responden Crosstabulation**

		Jenis Kelamin Responden			Total
		Laki-laki	Perempuan		
Mini Mental State Examination	Normal (27-30)	Count	3	12	15
		% of Total	2.8%	11.1%	13.9%
	Gangguan Kognitif Ringan (21-26)	Count	12	21	33
		% of Total	11.1%	19.4%	30.6%
	Gangguan Kognitif Sedang (11-20)	Count	14	36	50
		% of Total	13.0%	33.3%	46.3%
	Gangguan Kognitif Berat (0-10)	Count	7	3	10
		% of Total	6.5%	2.8%	9.3%
Total		Count	36	72	108
		% of Total	33.3%	66.7%	100.0%

## 3). Pekerjaan responden

**Mini Mental State Examination \* Pekerjaan Responden Crosstabulation**

		Pekerjaan Responden			Total	
		Ibu Rumah Tangga	Petani	Pedagang		
Mini Mental State Examination	Normal (27-30)	Count	11	4	0	15
		% of Total	10.2%	3.7%	0.0%	13.9%
	Gangguan Kognitif Ringan (21-26)	Count	18	12	3	33
		% of Total	16.7%	11.1%	2.8%	30.6%
	Gangguan Kognitif Sedang (11-20)	Count	24	24	2	50
		% of Total	22.2%	22.2%	1.9%	46.3%
	Gangguan Kognitif Berat (0-10)	Count	1	8	1	10
		% of Total	0.9%	7.4%	0.9%	9.3%
Total		Count	54	48	6	108
		% of Total	50.0%	44.4%	5.6%	100.0%

## 4). Pendidikan Terakhir responden

**Mini Mental State Examination \* Pendidikan Terakhir Responden Crosstabulation**

		Pendidikan Terakhir Responden						Total	
		Tidak sekolah	SD	SMP	SMA	Diploma 3	Sarjana		
Mini Mental State Examination	Normal (27-30)	Count	0	12	1	0	1	1	15
		% of Total	0.0%	11.1%	0.9%	0.0%	0.9%	0.9%	13.9%



Gangguan Kognitif Ringan (21-26)	Count	2	24	3	3	0	1	33
	% of Total	1.9%	22.2%	2.8%	2.8%	0.0%	0.9%	30.6%
Gangguan Kognitif Sedang (11-20)	Count	5	36	6	2	0	1	50
	% of Total	4.6%	33.3%	5.6%	1.9%	0.0%	0.9%	46.3%
Gangguan Kognitif Berat (0-10)	Count	0	9	1	0	0	0	10
	% of Total	0.0%	8.3%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	9.3%
Total	Count	7	81	11	5	1	3	108
	% of Total	6.5%	75.0%	10.2%	4.6%	0.9%	2.8%	100.0%

#### 4. Distribusi Frekuensi Risiko Jatuh dengan Karakteristik Penelitian

##### 1). Umur responden

##### Falls Efficacy Scale-International \* Umur Responden Crosstabulation

		Umur Responden		Total	
		Elderly (60-74 tahun)	Old (75-90 tahun)		
Falls Efficacy Scale-International	Risiko Jatuh Rendah (16-32)	Count	48	0	48
		% of Total	44.4%	0.0%	44.4%
	Risiko Jatuh Sedang (33-48)	Count	33	12	45
		% of Total	30.6%	11.1%	41.7%
	Risiko Jatuh Tinggi (49-64)	Count	1	14	15
		% of Total	0.9%	13.0%	13.9%
Total	Count	82	26	108	
	% of Total	75.9%	24.1%	100.0%	

##### 2) Jenis Kelamin responden

##### Falls Efficacy Scale-International \* Jenis Kelamin Responden Crosstabulation

		Jenis Kelamin Responden		Total	
		Laki-laki	Perempuan		
Falls Efficacy Scale-International	Risiko Jatuh Rendah (16-32)	Count	18	30	48
		% of Total	16.7%	27.8%	44.4%
	Risiko Jatuh Sedang (33-48)	Count	11	34	45
		% of Total	10.2%	31.5%	41.7%
	Risiko Jatuh Tinggi (49-64)	Count	7	8	15
		% of Total	6.5%	7.4%	13.9%
Total	Count	36	72	108	
	% of Total	33.3%	66.7%	100.0%	

## 3). Pekerjaan responden

**Falls Efficacy Scale-International \* Pekerjaan Responden Crosstabulation**

		Pekerjaan Responden				
			Ibu Rumah Tangga	Petani	Pedagang	Total
Falls Efficacy Scale- International	Risiko Jatuh Rendah (16-32)	Count	25	19	4	48
		% of Total	23.1%	17.6%	3.7%	44.4%
	Risiko Jatuh Sedang (33-48)	Count	24	20	1	45
		% of Total	22.2%	18.5%	0.9%	41.7%
	Risiko Jatuh Tinggi (49-64)	Count	5	9	1	15
		% of Total	4.6%	8.3%	0.9%	13.9%
Total	Count	54	48	6	108	
	% of Total	50.0%	44.4%	5.6%	100.0%	

## 4) Pendidikan Terakhir responden

**Falls Efficacy Scale-International \* Pendidikan Terakhir Responden  
Crosstabulation**

		Pendidikan Terakhir Responden							
			Tidak sekolah	SD	SMP	SMA	Diploma 3	Sarjana	Total
Falls Efficacy Scale- International	Risiko Jatuh Rendah (16- 32)	Count	4	32	5	3	1	3	48
		% of Total	3.7%	29.6%	4.6%	2.8%	0.9%	2.8%	44.4%
	Risiko Jatuh Sedang (33- 48)	Count	3	37	3	2	0	0	45
		% of Total	2.8%	34.3%	2.8%	1.9%	0.0%	0.0%	41.7%
	Risiko Jatuh Tinggi (49- 64)	Count	0	12	3	0	0	0	15
		% of Total	0.0%	11.1%	2.8%	0.0%	0.0%	0.0%	13.9%
Total	Count	7	81	11	5	1	3	108	
	% of Total	6.5%	75.0%	10.2%	4.6%	0.9%	2.8%	100.0%	

**5. Uji Normalitas****Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Falls Efficacy Scale- International	.283	108	.000	.775	108	.000
Berg Balance Scale (BBS)	.314	108	.000	.774	108	.000

a. Lilliefors Significance Correction

## 6. Uji Spearman's Rho Hubungan Keseimbangan dengan Risiko Jatuh

### Correlations

			Berg Balance Scale (BBS)	Falls Efficacy Scale-International
Spearman's rho	Berg Balance Scale (BBS)	Correlation Coefficient	1.000	-.383**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	108	108
	Falls Efficacy Scale-International	Correlation Coefficient	-.383**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	108	108

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## 7. Uji Spearman's Rho Hubungan Kemampuan Kognitif dengan Risiko Jatuh

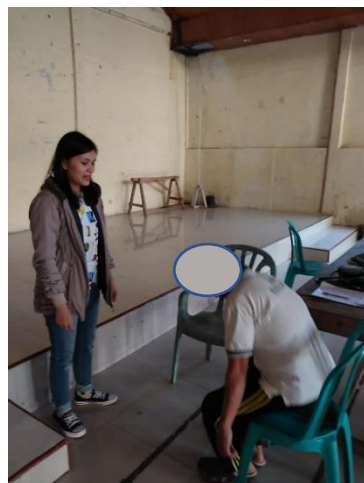
### Correlations

			Mini Mental State Examination	Falls Efficacy Scale-International
Spearman's rho	Mini Mental State Examination	Correlation Coefficient	1.000	.540**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	108	108
	Falls Efficacy Scale-International	Correlation Coefficient	.540**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	108	108

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian

1. Tes Berg Balance Scale (BBS)



## 2. Pengisian Kuesioner *Mini Mental State Examination* (MMSE)



## 3. Pengisian Kuesioner *Falls Efficacy Scale-International* (FES-I)





## Lampiran 11. Draft Artikel Penelitian

Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi Vol. xx No. xx bulan 20xx  
 Halaman xx - xx

p-ISSN 2548-8716  
 e-ISSN 2599-2791

**Hubungan antara Keseimbangan dan Kemampuan Kognitif  
 dengan Risiko Jatuh pada Lanjut Usia  
 di Kelurahan Pangolombian  
 Kota Tomohon**

*The Relationship between Balance and Cognitive Ability  
 and the Risk of Falls in Elderly People  
 in Pangolombian Village  
 Tomohon City*

Pricilia Oktaviani Rorong<sup>1</sup>, Ita Rini<sup>2</sup>, Salki Sadmita<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin  
 priztianpr@gmail.com, itarini.physio@gmail.com, salkisadmita.physio@gmail.com

Diterima : \_\_\_\_ . Disetujui : \_\_\_\_ . Dipublikasikan : \_\_\_\_

**ABSTRAK**

Penuaan adalah bagian yang tak terelakkan dari kehidupan manusia. Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan tubuh dengan fungsi sensorik dan proprioseptif sehingga menghasilkan respon motorik untuk menciptakan gerakan tubuh yang terkontrol. Kemampuan kognitif adalah keadaan dimana seseorang mampu berpikir dengan melibatkan mental dalam mengolah persepsi, pengetahuan, perhatian dan mengingatnya. Jatuh pada orang tua adalah salah satu masalah paling umum dan berisiko menyebabkan sesuatu yang serius. Lanjut usia yang memiliki risiko jatuh dapat meningkatkan kemungkinan kejadian kematian dan kecacatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara keseimbangan dan kemampuan kognitif pada lanjut usia di Kelurahan Pangolombian Kota Tomohon. Desain penelitian adalah *cross sectional*. Selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisa hubungan menggunakan uji *Spearman's Rho*. Analisa hubungan antara keseimbangan dengan risiko jatuh diperoleh  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ), dengan koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar  $-0.393$ , yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara keseimbangan dengan risiko jatuh dengan kekuatan hubungan yang lemah dan tidak searah. Analisa hubungan kemampuan kognitif dengan risiko jatuh diperoleh  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ), dengan koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar  $0.540$ , yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan kognitif dengan risiko jatuh dengan kekuatan hubungan yang sedang dan searah. Setelah menganalisis data yang diperoleh menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara keseimbangan dan kemampuan kognitif dengan risiko jatuh pada lanjut usia di Kelurahan Pangolombian Kota Tomohon.

**Kata kunci :** Lansia, keseimbangan, kognitif, risiko jatuh

## Lampiran 12. Riwayat Peneliti

**BIODATA**

Nama : Pricilia Oktaviani Rorong  
 Tempat, Tanggal Lahir : Lansot, 6 Oktober 1989  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Agama : Kristen Protestan  
 Email : priztianpr@gmail.com  
 Alamat Asal : Kelurahan Pangolombian lingkungan 1, Kecamatan Tomohon Selatan, Kota Tomohon, Sulawesi Utara  
 Alamat Sekarang : BTN ASABRI Moncongloe, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan  
 Nama Ayah : Joppie J. Rorong  
 Nama Ibu : Jeane A. Tuuk, S. Pd. K

**Riwayat Pendidikan**

Program Studi S1 Fisioterapi Universitas Hasanuddin	Tahun 2022-Sekarang
Akademi Fisioterapi ST. Lukas Tomohon	Tahun 2007-2010
SMA N1 Tareran	Tahun 2004-2007
SMPN 1 Tareran	Tahun 2001-2004
SD Inpres 6/75 Rumoong Atas	Tahun 1995-2001
TK GMIM Lansot Kecamatan Tareran	Tahun 1994-1995