

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz. (2019). *Hubungan fungsi kognitif dengan Activity of Daily Living pada lansia diabetes melitus tipe-2 di wilayah kerja puskesmas Pengasih I Kulon Progo.*
- Achdiat Agoes, Retno Lestari, S. A. (2016). Research Article Research Article. *EFFECTS OF BRAIN AGE TO INCREASE COGNITIVE FUNCTION IN ELDERLY*, 4(4), 527–534.
- Adiningsih, T. A., Wahyuningsih, T., & Anwar, M. (2022). Hubungan Fungsi Kognitif dengan Tingkat Kemandirian pada Lansia. *Malahayati Nursing Journal*, 1(1), 201–209. <https://doi.org/10.33024/mnj.v1i1.5746>
- Adrian, S. J., & Tommy. (2019). Hipertensi Esensial : Diagnosis dan Tatalaksana Terbaru pada Dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*, 46(3), 172–178.
- Akbar NL, Effendy E, C. V. (2019). *The Indonesian Version of Montreal Cognitive Assessment (MoCA-Ina): The Difference Scores Between Male Schizophrenia Prescribed by Risperidone and Adjunctive of Donepezil in Public Hospital of Dr Pirngadi Medan, Indonesia.*
- Akhmad, A., Sahmad, S., Hadi, I., & Rosyanti, L. (2019). Mild Cognitive Impairment (MCI) pada Aspek Kognitif dan Tingkat Kemandirian Lansia dengan Mini-Mental State Examination (MMSE). *Health Information : Jurnal Penelitian*, 11(1), 48–58. <https://doi.org/10.36990/hijp.v11i1.105>
- Akmarawita. (2018). Hubungan Patofisiologi Hipertensi dan Hipertensi Renal. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 5(1), 15–25.
- Alipour, V., Azami-Aghdash, S., Rezapour, A., Derakhshani, N., Ghiasi, A., Yusefzadeh, N., Taghizade, S., & Amuzadeh, S. (2021). Cost-Effectiveness of Multifactorial Interventions in Preventing Falls among Elderly Population: A Systematic Review. *Bulletin of Emergency and Trauma*, 9(4), 159–168. <https://doi.org/10.30476/BEAT.2021.84375.1068>
- Amarya, S., Kalyani, S., & Sabharwal, M. (2018). *Ageing Process and Physiological Changes.* 3–24. <https://doi.org/10.5772/intechopen.76249>
- Anandita Kulkarni, MD, FACC; Anurag Mehta, MD, FACC; Eugene Yang, MD, FACC; Biljana Parapid, M. (2020). *Older Adults and Hypertension: Beyond the 2017 Guideline for Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults.*
- Anggraeni, R. (2020). Pengaruh Tiramisin Terhadap Penderita Hipertensi. *JIFI (Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda)*, 4(1), 15–20. <https://doi.org/10.52943/jifarmasi.v4i1.377>

- Anto, E. J., Siagian, L. O., Siahaan, J. M., Silitonga, H. A., & Nugraha, S. E. (2019). The relationship between hypertension and cognitive function impairment in the elderly. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(9), 1440–1445. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.300>
- Arfah, A. (2021). Effect of Hypertension Disease on The Quality of Kidney Function (Literature Study). *Journal of Health Quality Development*, 1(2), 74–78.
- Baggetta, P., & Alexander, P. A. (2016). *Baggetta_et_al-2016-Mind,_Brain,_and_Education*. 10(1), 10–33.
- Boy, E. (2019). Prevalensi Malnutrisi Pada Lansia Dengan Pengukuran Mini Nutritional Asesment (Mna) Di Puskesmas. *Herb-Medicine Journal*, 2(1), 5–9. <https://doi.org/10.30595/hmj.v2i1.3583>
- BPS. (2018). *No Title*.
- Breuil, V., Trojani, M.-C., & Ez-Zoubir, A. (2021). Oxytocin and bone: review and perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(16), 8551.
- Carson, N., Leach, L., & Murphy, K. J. (2018). A re-examination of Montreal Cognitive Assessment (MoCA) cutoff scores. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 33(2), 379–388. <https://doi.org/10.1002/gps.4756>
- Chadiri, R., Amelia, D., & Syafril, E. (2017). Hubungan Faktor-Faktor Dengan Kemampuan Fungsional Fisik Lansia Wanita. *Jurnal Ilmu Kesehatan 'Afiyah*, 4(2), 36–42.
- Cohen, R. A., Marsiske, M. M., & Smith, G. E. (2019). Neuropsychology of aging. In *Handbook of Clinical Neurology* (1st ed., Vol. 167). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804766-8.00010-8>
- Daniel L, M. (2020). The Impact of Age on Cognition. *Seminars in Hearing*, 36(3), 111–121. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1555115>
- Darmawati, I., & Kurniawan, F. A. (2021). Hubungan antara Grade Hipertensi dengan Tingkat Kemandirian Lansia dalam Activities Of Daily Living (ADLs). *Faletahan Health Journal*, 8(01), 31–35. <https://doi.org/10.33746/fhj.v8i01.153>
- Dwi, A., Firdausi, I., Aini, L., & Rasni, H. (2021). *Hubungan Fungsi Kognitif dengan Perawatan Diri : Aktivitas Sehari-hari pada Lansia Hipertensi di UPT PSTW Jember*. 17(1).
- Ebrahimi, H., Hosseinzadeh, M., Seifi Saray, R., Wilson, M., & Namdar Areshtanab, H. (2022). Ability of older adults to recognize cognitive changes and its relationship with mental health: a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, 22(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03096-2>

- Espejo-Antúnez, L., Pérez-Mármol, J. M., Cardero-Durán, M. de L. Á., 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. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.06.010>
- Fatmah. (2018). erlangga. *Gizi Usia Lanjut*, *14*, 63–65. <https://doi.org/10.15900/j.cnki.zylf1995.2018.02.001>
- Ferlinc, A., Fabiani, E., Velnar, T., & Gradisnik, L. (2019). The importance and role of proprioception in the elderly: a short review. *Materia Socio-Medica*, *31*(3), 219.
- Fitri, F. I., & Rambe, A. S. (2018). Correlation between hypertension and cognitive function in elderly. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *125*(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/125/1/012177>
- Forte, G., Pascalis, V. De, Favieri, F., & Casagrande, M. (2020). Effects of blood pressure on cognitive performance: A systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, *9*(1). <https://doi.org/10.3390/jcm9010034>
- Giovanis, A., Roantree, R. A., Burke, D., Sheth III, K., & Adamo, A. (2021). Osteopathic Manipulative Treatment Affects Renal Mobility and Blood Pressure: A Preliminary Study. *AAO Journal*, *31*(2), 19–52.
- Gupta, A., Perdomo, S., Billinger, S., Beddhu, S., Burns, J., & Gronseth, G. (2020). Treatment of hypertension reduces cognitive decline in older adults: a analysis systematic review and meta- -. *BMJ*, *10*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-038971>
- Hutasuhut, A. F., Anggraini, M., & Angnesti, R. (2020). Analisis Fungsi Kognitif Pada Lansia Ditinjau Dari Jenis Kelamin, Riwayat Pendidikan, Riwayat Penyakit, Aktivitas Fisik, Aktivitas Kognitif, Dan Keterlibatan Sosial. *Jurnal Psikologi Malahayati*, *2*(1), 60–75. <https://doi.org/10.33024/jpm.v2i1.2428>
- Iadecola, C., Yaffe, K., Biller, J., Bratzke, L. C., Faraci, F. M., Gorelick, P. B., Gulati, M., Kamel, H., Knopman, D. S., Launer, L. J., Saczynski, J. S., Seshadri, S., & Al Hazzouri, A. Z. (2019). Impact of Hypertension on Cognitive Function: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Hypertension*, *68*(6), e67–e94. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000053>
- James, C. E., Stucker, C., Junker-Tschopp, C., Fernandes, A. M., Revol, A., Mili, I. D., Kliegel, M., Frisoni, G. B., Brioschi Guevara, A., & Marie, D. (2023). Musical and psychomotor interventions for cognitive, sensorimotor, and cerebral decline in patients with Mild Cognitive Impairment (COPE): a study protocol for a multicentric randomized controlled study. *BMC Geriatrics*, *23*(1), 76.

- Jianu, D. C., & Barsan, C. (2019). Vascular cognitive impairment. *Romanian Journal of Neurology*, 18(1), 8–15.
- Kartika, M., Subakir, & Mirsiyanto, E. (2021). Faktor-faktor Risiko yang Berhubungan dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2020. *Jurnal Kesmas Jambi (JKMJ)*, 5(1), 1–9.
- Kartinah. (2018). MASALAH PSIKOSOSIAL PADA LANJUT USIA Kartinah * Agus Sudaryanto **. *Masalah Psikososial Pada Lanjutr Usia*, 1, 93.
- Kesehatan, D. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan RI. *Carbohydrate Polymers*, 6(1), 5–10.
- Khasanah, U. . e. all. (2020). Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Indonesian Journal of Nursing Practices*, 011(1), 42–47.
- Kholifah, S. N. (2016). *Keperawatan Gerontik*.
- Kiik, S. M., Sahar, J., & Permatasari, H. (2018). Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Lansia) Di Kota Depok Dengan Latihan Keseimbangan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 109–116. <https://doi.org/10.7454/jki.v21i2.584>
- Kris Pranarka. (2006). Penerapan Geriatrik Kedokteran Menuju Usia Lanjut yang sehat. *Universa Medicina*, 25(pp), 187–197.
- Kujawski, S., Kujawska, A., Gajos, M., Topka, W., Perkowski, R., Androsiuk-Perkowska, J., Newton, J. L., Zalewski, P., & Kędziora-Kornatowska, K. (2018). Cognitive functioning in older people. results of the first wave of cognition of older people, education, recreational activities, nutrition, comorbidities, functional capacity studies (COPERNICUS). *Frontiers in Aging Neuroscience*, 10, 421.
- Kurniawan, I., & Sulaiman. (2019). Exercise Relationship, Stress and Eating Patterns with Hypertension Levels in Posyandu Lansia In Sudirejo Village I Sub District Medan City. *Journal of Health Science and Prevention*, 1(1), 10–17.
- Lauretani, F., Ticinesi, A., Gionti, L., Prati, B., Nouvenne, A., Tana, C., Meschi, T., & Maggio, M. (2019). Short-Physical Performance Battery (SPPB) score is associated with falls in older outpatients. *Aging Clinical and Experimental Research*, 31(10), 1435–1442. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-1082-y>
- Lestari, W., Pendidikan, P., Kedokteran, S., Kedokteran, F., & Diponegoro, U. (2018). Hubungan Antara Status Kognitif Dengan Status Jurnal Media Medika Muda.
- Lukito, A. (2019). Hubungan Antara Gangguan Pendengaran Dengan Serumen Pada Lansia Di Puskesmas Medan Johor. *Jurnal Penelitian Kesmas*, 1(2), 41–47. <https://doi.org/10.36656/jpksy.v1i2.98>

- Manolio, T. A., & Olson, J. (2018). *Hypertension and Cognitive Function : Pathophysiologic Effects of Hypertension on the Brain*.
- Mardiyanto, F. Y., Jahja, D. S., & Limyati, Y. (2019). Factors Related to Cognitive Function in Elderly People. *Journal Of Medicine & Health*, 1(6), 508–516. <https://doi.org/10.28932/jmh.v1i6.547>
- Mazicioglu, M. M. (2019). ORIGINAL The Relationship Between Daily Living Activities and Cognitive Function in the Elderly : Cross-Sectional Study *Yaşlılarda Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Bilişsel Fonksiyon İlişkisi : Kesitsel Çalışma*. 11(1), 30–35. <https://doi.org/10.18521/ktd.483727>
- Mongisidi, R., Tumewah, R., & Kembuan, M. A. H. N. (2013). Profil Penurunan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Yayasan-Yayasan Manula Di Kecamatan Kawangkoan. *E-CliniC*, 1(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.1.1.2013.3297>
- Pasaribu, T. D. (2021). HUBUNGAN DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KEMANDIRIAN LANSIA DALAM PEMENUHAN ADL (ACTIVITY DAILY LIVING). In *Pesquisa Veterinaria Brasileira* (Vol. 26, Issue 2).
- Putra, S. (2022). Pengaruh Gaya Hidup Dengan Kejadian Hipertensi di Indonesia (A: Systematic Review). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 15794–15798.
- Riskesdas. (2021). *No Title*.
- Ronai, P., & Gallo, P. M. (2019). The Short Physical Performance Battery (ASSESSMENT). *ACSM's Health and Fitness Journal*, 23(6), 52–56. <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000519>
- Rönnerberg, J., Holmer, E., & Rudner, M. (2019). Cognitive hearing science and ease of language understanding. *International Journal of Audiology*, 58(5), 247–261.
- Rundek, T., Tolea, M., Ariko, T., Fagerli, E. A., & Camargo, C. J. (2022). Vascular Cognitive Impairment (VCI). *Neurotherapeutics*, 19(1), 68–88. <https://doi.org/10.1007/s13311-021-01170-y>
- Sari, M., Afriwardi, A., & Martini, R. D. (2018). Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Usila di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 2012–2015. <https://doi.org/10.25077/jka.v3i2.87>
- Semkovska, M., Quinlivan, L., O'Grady, T., Johnson, R., Collins, A., O'Connor, J., Knittle, H., Ahern, E., & Gload, T. (2019). Cognitive function following a major depressive episode: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*, 6(10), 851–861. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30291-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30291-3)
- Shabani Varaki, E., Gargiulo, G. D., Penkala, S., & Breen, P. P. (2018). Peripheral vascular disease assessment in the lower limb: a review of current and emerging non-invasive diagnostic methods. *Biomedical Engineering Online*, 17, 1–27.

- Sigalingging, G., Sitopu, S., & Sihaloho, L. (2020). Karakteristik Lansia Usia yang Mengalami Gangguan Memori. *Jurnal Darma Agung Husada*, 7(1), 33–44.
- Simanjuntak, E. Y., Sinaga, J., Amila, & Meylani. (2021). Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 7(2), 104–109. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v7i2.648>
- Smith, M. E., Loschky, L. C., & Bailey, H. R. (2021). Knowledge guides attention to goal-relevant information in older adults. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 6(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s41235-021-00321-1>
- Sudiyanto, H., & Andrio. (2020). Hubungan Hipertensi Dengan Kemampuan Adl (Activity Daily Living) Pada Lansia Di Panti Werdha Mojopahit Brangkal Mojokerto. *Jurnal Medica Majapahit*, 12(2), 59–77.
- Susumaningrum, L. A., Juliningrum, P. P., & Rahmadiar, V. S. (2019). Hubungan Parenting Self-Efficacy Dengan Kemampuan Melakukan Activity Daily Living (Adl) Pada Anak Autis Di Slb-B & Autis Tpa Jember. *JPI (Jurnal Pendidikan Inklusi)*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.26740/inklusi.v2n2.p65-71>
- Tampubolon, L. F., Br Barus, M., & Zega, A. I. (2021). Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Kemandirian Lansia Dalam Activity Daily Living Di Upt Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021. *Elisabeth Health Jurnal*, 6(2), 107–117. <https://doi.org/10.52317/ehj.v6i2.377>
- Uchida, Y., Sugiura, S., Nishita, Y., Saji, N., Sone, M., & Ueda, H. (2019). Age-related hearing loss and cognitive decline—The potential mechanisms linking the two. *Auris Nasus Larynx*, 46(1), 1–9.
- Wahl, H. W., Schmitt, M., Danner, D., & Coppin, A. (2018). Is the emergence of functional ability decline in early old age related to change in speed of cognitive processing and also to change in personality? *Journal of Aging and Health*, 22(6), 691–712. <https://doi.org/10.1177/0898264310372410>
- Walker, C. K., & Herskowitz, J. H. (2021). Dendritic spines: Mediators of cognitive resilience in aging and Alzheimer’s disease. *The Neuroscientist*, 27(5), 487–505.
- WHO. (2021). *No Title*.
- Wijoyo, E. B., & Daulima, N. H. . (2020). Optimalisasi Integritas Diri Melalui Terapi Kelompok Teraupetik Lansia: Studi Kasus. *Jurnal JKFT*, 5(2), 26. <https://doi.org/10.31000/jkft.v5i2.3919>
- Wood, K. M., Edwards, J. D., Clay, O. J., Wadley, V. G., Roenker, D. L., & Ball, K. K. (2018). Cognitive factors influencing functional ability in older adults. *Gerontology*, 51(2), 131–141. <https://doi.org/10.1159/000082199>

- Yuliarni, Sastri, I., & Syafrita, Al Rasyid, S. (2019). Hubungan Faktor Risiko dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(1), 49. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i1.643>
- Zhang, Q., Wu, Y., Han, T., & Liu, E. (2019). Changes in cognitive function and risk factors for cognitive impairment of the elderly in China: 2005–2014. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph16162847>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Peneliti



PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Website: dpmpstp.gowakab.go.id || Jl. Masjid Raya No. 38 || Tlp. 0411-887188 || Sungguminasa 92111

Sungguminasa, 29 Desember 2022

Nomor : 503/005/DPM-PTSP/PENELITIAN/I/2023
 Lampiran :
 Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.
 Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa
 di-
Tempat

Berdasarkan Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sul-Sel Nomor : 14014/S.01/PTSP/2022 tanggal 29 Desember 2022 tentang Izin Penelitian.

Dengan ini disampaikan kepada saudara bahwa yang tersebut di bawah ini:

Nama : NURMALASARI.K
 Tempat/Tanggal Lahir : Cappawengeng / 3 September 1998
 Nomor Pokok : C041171006
 Program Studi : Perempuan
 Pekerjaan/Lembaga : Fisioterapi
 Alamat : Mahasiswa(S1)

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengumpulan Data dalam rangka penyelesaian Skripsi/Tesis/Disertasi/Lembaga di wilayah/tempat Bapak/Ibu yang berjudul :
"HUBUNGAN FUNGSI KOGNITIF DAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL EKSTREMITAS INFERIOR PADA LANSIA DENGAN RIWAYAT HIPERTENSIDI YAYASAN BATARA HATI MULIA KABUPATEN GOWA"

Selama : 29 Desember 2022 s/d 29 Januari 2023
 Pengikut :

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan tersebut dengan ketentuan :

1. Sebelum melaksanakan kegiatan kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Cq. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab.Gowa;
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan.;
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat;
4. Kepada yang bersangkutan wajib memakai masker;
5. Kepada yang bersangkutan wajib mematuhi protokol kesehatan pencegahan COVID-19

Demikian disampaikan dan untuk lancarnya pelaksanaan dimaksud diharapkan bantuan seperitunya.

Ditetapkan di : Sungguminasa
 Pada Tanggal : 3 Januari 2023



Ditandatangani secara elektronik Oleh:
 a.n. BUPATI GOWA
 KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL &
 PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 KABUPATEN GOWA
 H.INDRA SETIAWAN ABBAS, S. Sos, M.Si
 Pangkat : Pembina Utama Muda
 Nip : 19721026 199303 1 003

Tembusan Yth:

1. Bupati Gowa (sebagai laporan)
2. Dekan Fak. Keperawatan UNHAS Makassar di Makassar;
3. Yang bersangkutan;
4. Pertinggal

REGISTRASI/2875/DPM-PTSP/PENELITIAN/XII/2022

1. Dokumen ini diterbitkan sistem Sicanik Cloud berdasarkan data dari Pemohon, tersimpan dalam sistem Sicanik Cloud, yang menjadi tanggung jawab Pemohon
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSR-E-BSSN.



Lampiran 2. Surat Telah Menyelesaikan Penelitian



LEMBAGA KESEJAHTERAAN SOSIAL LANJUT USIA
YAYASAN BATARA HATI MULIA
 SEKRETARIAT : JL. MALINO BTN BUMI BATARA GOWA BLOK E 20 NO.18
 HP 085299564949 - 085242203097
 KELURAHAN TOMPOBALANG KEC.SOMBA OPU KAB. GOWA

SURAT KETERANGAN

Nomor Surat : ~~02~~/LKS-LU/yaratilia/1/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, Ketua Yayasan/LKS-LU Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa menyatakan bahwa :

Nama : Nurmalasari. K
 NIM : C041171006
 Jurusan : Fisioterapi
 Asal Universitas : Universitas Hasanuddin
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Alamat : BTP Blok M 519

Benar yang bersangkutan telah melakukan penelitian pada tanggal 29 Januari 2023 di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa, Nomor 503/005/DPM-PTSP/Penelitian/1/2023 dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul :

Hubungan Fungsi Kognitif Dan Kemampuan Fungsional Ekstremitas Inferior Pada Lansia Dengan Riwayat Hipertensi Di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gowa, 4 Februari 2023
 Yayasan/LKS-LU Batara Hati Mulia



Iriyanti, S.KM, S.Ft, Physio
 KETUA

Lampiran 3. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658,
E-mail : fk.m.unhas@gmail.com, website: <https://fk.m.unhas.ac.id/>

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 1025/UN4.14.1/TP.01.02/2023

Tanggal : 17 Januari 2023

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

No. Protokol	10123091003	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Nurmalasari. K	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Hubungan Fungsi Kognitif dan Kemampuan Fungsional Ekstremitas Inferior pada Lansia dengan Riwayat Hipertensi di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa		
No. Versi Protokol	1	Tanggal Versi	10 Januari 2023
No. Versi PSP	1	Tanggal Versi	10 Januari 2023
Tempat Penelitian	Yayasan Batara Hati Mulia, Kelurahan Tompobalang, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan		
Judul Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 17 Januari 2023 Sampai 17 Januari 2024	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr.Veni Hadju,M.Sc,Ph.D	Tanda tangan 	Tanggal 17 Januari 2023
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama : Dr. Wahiduddin, SKM.,M.Kes	Tanda tangan 	Tanggal 17 Januari 2023


Kewajiban Peneliti Utama :

1. Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
2. 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
3. Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
4. Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
5. Melaporkan penyimpangan dari protocol yang disetujui (protocol deviation/violation)
6. Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



Lampiran 4. Informed Consent**INFORMED CONSENT**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : 

Alamat : Jl. Swadaya

Umur : 80

Jenis Kelamin : L

Pekerjaan : -

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti, saya bersedia menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin atas nama Nurmalasari.K dengan judul **“Hubungan Fungsi Kognitif dan Kemampuan Fungsional Ekstremitas Inferior pada Lansia dengan riwayat Hipertensi di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa”**.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar 15/12 2022

Yang Membuat Pernyataan


(_____)

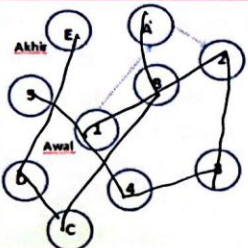
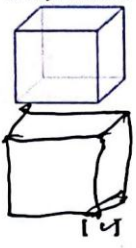


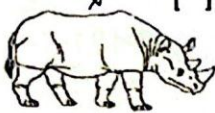

Lampiran 5. Kuisisioner *Montreal Cognitive Assessment vers. Indonesia*

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT ver. INDONESIA (MOCA-INA)

NAMA/JENIS KELAMIN: [REDACTED]

TANGGAL PEMERIKSAAN: 24/12/22

TANGGAL LAHIR/USIA: [REDACTED]

VISUOSPASIAL/FUNGSI EKSEKUTIF	Menyalin kubus	Menggambar Jam Dinding (Pukul sebelas lebih sepuluh menit)	NILAI																												
 <p>Akhir [] Awal []</p> <p>[] []</p>	 <p>[] []</p>	 <p>[] [] [] Bentuk Angka Jarum Jam</p>	5...15																												
PENAMAAN	 []  []  []		2...13																												
MEMORI	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>WAJAH</th> <th>SUTERA</th> <th>MASJID</th> <th>ANGGREK</th> <th>MERAH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mengingat daftar kata. Subjek diminta untuk mengulang. Lakukan dua kali. Recall dilakukan setelah 5 menit.</p>			WAJAH	SUTERA	MASJID	ANGGREK	MERAH	I	[]	[]	[]	[]	[]	II	[]	[]	[]	[]	[]	TIDAK DINILAI										
	WAJAH	SUTERA	MASJID	ANGGREK	MERAH																										
I	[]	[]	[]	[]	[]																										
II	[]	[]	[]	[]	[]																										
ATENSI	<ul style="list-style-type: none"> Subjek menyebutkan kembali angka dengan urutan maju 2-1-8-5-4 [] Subjek menyebutkan kembali angka dengan urutan terbalik 2-4-7 [] 		4...12																												
	<p>Mendengarkan deretan huruf. Subjek harus bertepuk tangan setiap mendengar huruf A. Tidak ada nilai jika kesalahan ≥ 2. [FBACMNAAJKLBAFADEAAAJAMOF AAB]</p>		4...11																												
	<p>Pengurangan angka 7, dimulai dengan angka 100 [] 93 [] 86 [] 79 [] 73 [] 65 []</p> <p>Nilai 3: bila benar 4-5; Nilai 2: bila benar 2-3; Nilai 1: hanya 1 benar; Nilai 0: tidak ada yang benar.</p>		3...13																												
BAHASA	<p>Mengulang kalimat berikut di bawah ini:</p> <p>1. Wati membantu saya menyapu lantai hari ini []</p> <p>2. Tikus bersembunyi di bawah dipan ketika kucing datang []</p>		1...12																												
	<p>Kelancaran Berbahasa: "Sebutkan sebanyak-banyaknya kata yang dimulai dengan huruf "S" dalam waktu 1 menit" Normal >11 []</p>		4...11																												
ABSTRAKSI	<p>CONTOH: Persamaan antara JERUK - PISANG = BUAH</p> <p>KERETA - SEPEDA [] JAM TANGAN - PENGGARIS []</p>		2...12																												
MEMORI TUNDA	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>PETUNJUK</th> <th>WAJAH</th> <th>SUTERA</th> <th>MASJID</th> <th>ANGGREK</th> <th>MERAH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TANPA PETUNJUK</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> </tr> <tr> <td>Kategori</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> </tr> <tr> <td>Pilihan Ganda</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> </tr> </tbody> </table> <p>Harus Mengingat kembali daftar kata TANPA PETUNJUK. Nilai hanya diberikan untuk kata yg dapat diingat tanpa petunjuk.</p>			PETUNJUK	WAJAH	SUTERA	MASJID	ANGGREK	MERAH	TANPA PETUNJUK	[]	[]	[]	[]	[]	[]	Kategori	[]	[]	[]	[]	[]	[]	Pilihan Ganda	[]	[]	[]	[]	[]	[]	3...15
	PETUNJUK	WAJAH	SUTERA	MASJID	ANGGREK	MERAH																									
TANPA PETUNJUK	[]	[]	[]	[]	[]	[]																									
Kategori	[]	[]	[]	[]	[]	[]																									
Pilihan Ganda	[]	[]	[]	[]	[]	[]																									
ORIENTASI	<p>TGL [] BLN [] THN [] HARI [] TEMPAT [] KOTA []</p>		6...16																												
<p>Normal ≥ 26</p> <p>TOTAL Tambahkan 1 nilai jika Pendidikan < 12thn</p>			26/30																												

Lampiran 6. Formulir *Short Physical Performance Battery (SPPB) Test*

Nama : XXXXXXXXXX Tanggal : 24 / 12 / 2022
 Jenis Kelamin : XXXXXXXXXX

SKOR TES KESEIMBANGAN :

A. BERDAMPINGAN

Ditahan selama 10 detik : 1 poin
 Tidak ditahan selama 10 detik : 0 poin
 Tidak dicoba : 0 poin

Jika 0 poin, akhir tes keseimbangan
 Jumlah detik di tahan jika
 Kurang dari 10 detik : ___ detik

B. BERDIRI SEMI TANDEM

Ditahan selama 10 detik : 1 poin
 Tidak ditahan selama 10 detik : 0 poin
 Tidak dicoba : 0 poin (Lingkari alasan)

Jika 0 poin, akhiri tes keseimbangan
 Jumlah detik ditahan jika
 Kurang dari 10 detik : ___ detik

C. BERDIRI TANDEM

Ditahan 10 detik : 2 poin
 Ditahan selama 3-9.99 detik : 1 poin
 Ditahan selama < 3 detik : 0 poin
 Tidak ditahan : 0 poin (Lingkari alasan)

Jumlah detik ditahan jika kurang dari 10 detik : ___ detik

D. SKOR TOTAL TES KESEIMBANGAN _____

Jika peserta tidak mencoba atau gagal, lingkari alasannya :

- | | |
|---|---|
| Mencoba tapi tidak bisa | 1 |
| Peserta tidak dapat mempertahankan posisi tanpa bantuan | 2 |
| Tidak mencoba, penguji merasa tidak aman | 3 |
| Tidak dicoba, peserta merasa tidak aman | 4 |
| Peserta tidak mampu memahami instruksi | 5 |
| Lainnya (sebutkan) _____ | 6 |
| Peserta menolak | 7 |

SKOR TES KECEPATAN BERJALAN

Panjang Lintasan jalan : 4 meter () 3 meter ()

A. Waktu Tes kecepatan Kecepatan jalan pertama (detik)

1. Waktu untuk 3 atau 4 meter 3.09 detik
2. Jika peserta tidak mencoba tes atau gagal, lingkari alasannya

Mencoba tapi tidak bisa	1
Peserta tidak dapat mempertahankan posisi tanpa bantuan	2
Tidak mencoba, penguji merasa tidak aman	3
Tidak dicoba, peserta merasa tidak aman	4
Peserta tidak mampu memahami instruksi	5
Lainnya (sebutkan) _____	6
Peserta menolak	7

3. Alat bantu jalan pertama Tidak ada Tongkat Lainnya

B. Waktu tes kecepatan jalan kedua (detik)

1. Waktu untuk jalan 4 meter 3,09 detik
2. Jika peserta tidak mencoba tes atau gagal, lingkari alasannya

Mencoba tapi tidak bisa	1
Peserta tidak dapat mempertahankan posisi tanpa bantuan	2
Tidak mencoba, penguji merasa tidak aman	3
Tidak dicoba, peserta merasa tidak aman	4
Peserta tidak mampu memahami instruksi	5
Lainnya (sebutkan) _____	6
Peserta menolak	7

3. Alat bantu jalan kedua Tidak ada Tongkat Lainnya

Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk kedua tes kecepatan jalannya?

Catat berapa lama waktu yang dibutuhkan 4,00 detik
(Jika hanya 1 jalan yang dilakukan, catat waktunya _____ detik)

Jika peserta tidak dapat melakukan jalan kaki : 0 poin

Untuk jalan 4 meter :

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| Jika waktu lebih dari 8,70 detik | : 1 poin |
| Jika waktu 6,21 hingga 8,70 detik | : 2 poin |
| Jika waktu 4,82 hingga 6,20 detik | : 3 poin |
| Jika waktu kurang dari 4,82 detik | : 4 poin |

Untuk jalan 3 meter :

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| Jika waktu lebih dari 6,52 detik | : 1 poin |
| Jika waktu 4,66 hingga 6,52 detik | : 2 poin |
| Jika waktu 3,62 hingga 4,65 detik | : 3 poin |
| Jika waktu kurang dari 3,62 detik | : 4 poin |

SKOR TES KURSI BERULANG

Tes berdiri Kursi Tunggal

A. Aman berdiri tanpa bantuan Ya Tidak

B. Hasil :

Peserta berdiri tanpa menggunakan lengan () Lakukan tes kursi berulang

Peserta menggunakan lengan untuk berdiri (), tes akhir, 0 poin

Peserta tidak menyelesaikan tes () tes akhir, 0 poin

C. Jika peserta tidak mencoba tes atau gagal, lingkari alasannya :

- | | |
|---|---|
| Mencoba tapi tidak bisa | 1 |
| Peserta tidak dapat mempertahankan posisi tanpa bantuan | 2 |
| Tidak mencoba, penguji merasa tidak aman | 3 |
| Tidak dicoba, peserta merasa tidak aman | 4 |
| Peserta tidak mampu memahami instruksi | 5 |
| Lainnya (sebutkan) _____ | 6 |
| Peserta menolak | 7 |

Tes berdiri kursi berulang

A. Aman berdiri tanpa bantuan (✓) Ya (✗) Tidak

B. Jika berdiri 5 kali bisa dilakukan, catat waktunya dalam detik

Berdiri 5 kali 16 detik

C. Jika peserta tidak mencoba tes atau gagal, lingkari alasannya :

- | | |
|---|---|
| Mencoba tapi tidak bisa | 1 |
| Peserta tidak dapat mempertahankan posisi tanpa bantuan | 2 |
| Tidak mencoba, penguji merasa tidak aman | 3 |
| Tidak dicoba, peserta merasa tidak aman | 4 |
| Peserta tidak mampu memahami instruksi | 5 |
| Lainnya (sebutkan) _____ | 6 |
| Peserta menolak | 7 |

10 poin

Skoring Tes kursi Berulang

Peserta tidak dapat menyelesaikan 5 kali kursi berdiri atau menyelesaikan berdiri dalam waktu > 60 detik 0 poin

Jika waktu lebih dari 16,70 detik atau lebih	1 poin
Jika waktu 13,70 hingga 16,69 detik	2 poin
Jika waktu 11,20 hingga 13,69 detik	3 poin
Jika waktu 11,19 detik atau kurang	4 poin

Penilaian Untuk *Short Physical Performance Battery (SPPB)* test

Nilai ujian

Skor tes keseimbangan 4 poin

Skor Tes kecepatan jalan 4 poin

Skor Tes Kursi Berdiri berulang 2 poin

Skor Total 10 poin

Lampiran 7. Hasil Uji Spss

A. Karakteristik Responden

Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Elderly	40	66.7	66.7	66.7
Old	20	33.3	33.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Jenis kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-Laki	28	46.7	46.7	46.7
Perempuan	32	53.3	53.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Petani	20	33.3	33.3	33.3
Penjual	6	10.0	10.0	43.3
Pensiunan	6	10.0	10.0	53.3
IRT	28	46.7	46.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

hipertensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hipertensi stadium I	31	51,7	51,7	51,7
	Hipertensi stadium II	29	48,3	48,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

B. Hasil Analisis Data Berdasarkan *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia

		Fungsi_kognitif			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	35	58.3	58.3	58.3
	Tidak Normal	25	41.7	41.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

C. Hasil Analisis Data Berdasarkan *Short Physical Performance Battery (SPPB) Test*

		Kemampuan_fungsional			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	31	51.7	51.7	51.7
	Tidak Normal	29	48.3	48.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Fungsi_Kognitif * hipertensi Crosstabulation

		hipertensi		Total	
		Hipertensi stadium I	Hipertensi stadium II		
Fungsi_Kognitif	kognitif normal (>26)	Count	17	18	35
		Expected Count	18,1	16,9	35,0
		% within Fungsi_Kognitif	48,6%	51,4%	100,0%
		% within hipertensi	54,8%	62,1%	58,3%
		% of Total	28,3%	30,0%	58,3%
gejala gangguan kognitif (<26)	gejala gangguan kognitif (<26)	Count	14	11	25
		Expected Count	12,9	12,1	25,0
		% within Fungsi_Kognitif	56,0%	44,0%	100,0%
		% within hipertensi	45,2%	37,9%	41,7%
		% of Total	23,3%	18,3%	41,7%
Total	Total	Count	31	29	60
		Expected Count	31,0	29,0	60,0
		% within Fungsi_Kognitif	51,7%	48,3%	100,0%
		% within hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	51,7%	48,3%	100,0%

Kemampuan_Fungsional * hipertensi Crosstabulation

		hipertensi		Total	
		Hipertensi stadium I	Hipertensi stadium II		
Kemampuan_Fungsional	kemampuan fungsional baik (≥ 10)	Count	17	18	35
		Expected Count	18,1	16,9	35,0
		% within Kemampuan_Fungsional	48,6%	51,4%	100,0%
		% within hipertensi	54,8%	62,1%	58,3%
		% of Total	28,3%	30,0%	58,3%
	keterbatasan kemampuan fungsional (< 10)	Count	14	11	25
		Expected Count	12,9	12,1	25,0
		% within Kemampuan_Fungsional	56,0%	44,0%	100,0%
		% within hipertensi	45,2%	37,9%	41,7%
		% of Total	23,3%	18,3%	41,7%
Total		Count	31	29	60
		Expected Count	31,0	29,0	60,0
		% within Kemampuan_Fungsional	51,7%	48,3%	100,0%
		% within hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	51,7%	48,3%	100,0%

D. Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.52759649
	Absolute	.102
Most Extreme Differences	Positive	.102
	Negative	-.078
Kolmogorov-Smirnov Z		.787
Asymp. Sig. (2-tailed)		.565

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

E. Uji Chi-Square

Fungsi_Kognitif * Kemampuan_fungsional Crosstabulation

		Kemampuan_fungsional		Total	
		Kemampuan fungsional baik	Memiliki keterbatasan kemampuan fungsional		
Fungsi_Kognitif	kognitif normal	Count	35	0	35
		Expected Count	20,4	14,6	35,0
		% within Fungsi_Kognitif	100,0%	0,0%	100,0%
		% within Kemampuan_fungsional	100,0%	0,0%	58,3%
gejala gangguan kognitif	kognitif	Count	0	25	25
		Expected Count	14,6	10,4	25,0
		% within Fungsi_Kognitif	0,0%	100,0%	100,0%
		% within Kemampuan_fungsional	0,0%	100,0%	41,7%
Total		Count	35	25	60
		Expected Count	35,0	25,0	60,0
		% within Fungsi_Kognitif	58,3%	41,7%	100,0%
		% within Kemampuan_fungsional	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	60,000 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	55,956	1	,000		
Likelihood Ratio	81,503	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	59,000	1	,000		
N of Valid Cases	60				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,42.

b. Computed only for a 2x2 table

**Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian
Pengukuran Fungsi Kognitif**



Pengukuran Kemampuan Fungsional



Lampiran 9. Draft Artikel Penelitian

HUBUNGAN FUNGSI KOGNITIF DAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL EKSTREMITAS BAWAH PADA LANSIA DENGAN RIWAYAT HIPERTENSI DI YAYASAN BATARA HATI MULIA KABUPATEN GOWA

The relationship between Cognitive Function and Functional Ability of the Lower Extremities in the Elderly with a history of Hypertension in Batara Hati Mulia Foundation Gowa Regency

Salki Sadmita¹, Andi Rahmaniar², Nurmalasari³

^{1,2,3} Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin Makassar

ABSTRACT

The elderly will experience an aging process where there will be changes in function, one of which is the cardiovascular system, namely hypertension. Hypertension is the number one disease that often occurs in the elderly which can have a negative impact on cognitive function so that it can affect the quality of life on the independence in carrying out daily activities. Hypertension is associated with poorer cognitive function, and cognitive function can affect functional activity. This study aims to determine the relationship between cognitive function and functional ability of the lower extremities in the elderly with a history of hypertension at the Batara Hati Mulia Foundation, Gowa Regency. This research is a quantitative study with a cross-sectional design and a purposive sampling method with a total of 60 respondents who are elderly with a history of hypertension at the Batara Hati Mulia Foundation, Gowa Regency, South Sulawesi. There are some primary data collected including cognitive function and lower extremity functional abilities. The data was collected using the Montreal Cognitive Assessment vers Indonesia (MoCA-Ina) questionnaire and the Short Physical Performance Battery (SPPB) Test. Based on the results of the analysis of the relationship test with Chi Square, a significance value (p) of $0.000 < 0.05$ was obtained, which means that there is a relationship between cognitive function and lower extremity functional abilities in the elderly with a history of hypertension.

Keywords: cognitive function, functional ability lower extremity, elderly, MoCA-INA, SPPB

ABSTRAK

Lansia akan mengalami suatu proses penuaan dimana akan terjadi perubahan fungsi salah satunya yaitu pada sistem kardiovaskuler, yaitu hipertensi. Hipertensi menempati penyakit nomor satu yang sering terjadi pada lansia yang dapat memberikan dampak buruk pada fungsi kognitif sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup pada ketidakmandirian dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Fungsi kognitif diidentifikasi merupakan salah satu faktor yang ada hubungannya dengan kemampuan fungsional lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan fungsi kognitif dan kemampuan fungsional ekstremitas bawah pada lansia dengan riwayat hipertensi di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross sectional dan metode *purposive sampling* dengan jumlah responden 60 yang merupakan lansia dengan riwayat hipertensi di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Terdapat beberapa data primer yang dikumpulkan diantaranya fungsi kognitif dan kemampuan fungsional ekstremitas bawah. Pengambilan data tersebut menggunakan kuisioner *Montreal Cognitive Assessment vers Indonesia (MoCA-Ina)* dan *Short Physical Performance Battery (SPPB) Test*. Berdasarkan hasil analisis uji hubungan dengan *Chi Square* didapatkan nilai signifikansi (p) sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti adanya hubungan antara fungsi kognitif dan kemampuan fungsional ekstremitas bawah pada lansia dengan riwayat hipertensi.

Kata Kunci : fungsi kognitif, kemampuan fungsional ekstremitas bawah, lansia, MoCA-INA, SPPB

*) nurmalasarik39@gmail.com, +6281354808245

Pendahuluan

Seiring bertambahnya populasi di dunia, terjadi juga peningkatan jumlah penduduk dengan usia lanjut atau lansia yang diperkirakan akan terus mengalami kenaikan. Hingga saat ini, semua negara maju dan terbelakang mengalami penuaan penduduk dunia. Populasi lansia dunia diperkirakan melampaui 1,9 miliar pada tahun 2050. Populasi lanjut usia di Amerika Serikat meningkat 15% di atas 65 tahun dan 29,6% di atas 85 tahun antara 2000-2010 (Alipour et al., 2021). Menurut UU RI No. 13 tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lansia mengkategorikan bahwa penduduk lanjut usia (lansia) adalah penduduk yang telah mencapai usia ≥ 60 tahun. Indonesia termasuk dalam populasi penduduk terbanyak keempat setelah China, India dan Amerika Serikat (Kiik *et al.*, 2018). Di Indonesia populasi lansia terus mengalami peningkatan dalam lima dekade belakangan ini (1971-2019) yaitu sekitar 25 juta jiwa (9,6% dari total penduduk) dan diperhatikan pada tahun 2035 mendatang jumlah populasi lansia akan mengalami peningkatan sebesar 15,8% dari total populasi (Boy, 2019).

Lansia akan mengalami suatu proses yang disebut proses penuaan. Proses penuaan ini menyebabkan terjadinya perubahan fungsi yang bertahap pada tubuh lansia sehingga menyebabkan hilangnya fungsi secara perlahan, terjadi kelemahan, menderita penyakit bahkan kematian. Perubahan pada sistem fungsi lansia salah satunya yaitu pada sistem kardiovaskuler yaitu hipertensi. Hipertensi menempati penyakit nomor satu yang sering terjadi pada lansia (Khasanah, 2020). Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2021 data lansia dengan riwayat hipertensi terus mengalami peningkatan setiap tahunnya yaitu pada tahun 2019 mencapai 1,13 miliar dengan sebagian besar di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2021). Data Riset Kesehatan Dasar (2021) prevalensi hipertensi pada lansia di Indonesia mencapai 55,2%. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018) jumlah lansia dengan riwayat hipertensi sebanyak 5.632 orang.

Hipertensi merupakan faktor risiko independen untuk demensia dan penyakit Alzheimer (Gupta et al., 2020). Beberapa studi terbaru menunjukkan hubungan antara hipertensi dalam fungsi kognitif global, perhatian, keterampilan visuospasial, memori dan fungsi eksekutif. Otak merupakan salah satu organ sasaran utama yang terkena hipertensi. Selain usia, hipertensi adalah faktor risiko paling penting untuk patologi serebrovaskular yang menyebabkan stroke dan demensia (Fitri & Rambe, 2018). Hipertensi dapat memberikan dampak buruk pada vitalitas, fungsi sosial, kesehatan mental, fungsi psikologis dan gangguan pada fungsi kognitif sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup yang akan memberikan dampak pada ketidakmandirian dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Dwi *et al.*, 2021).

Kondisi gangguan fungsi kognitif ini sangat bervariasi antara ringan, sedang dan berat. Lansia dengan penurunan fungsi kognitif merupakan masalah serius karena proses penuaan akan mengakibatkan lansia sulit untuk hidup mandiri dan meningkatkan resiko terjadinya demensia sehingga lansia akan mengalami gangguan perilaku dan penurunan kualitas hidup (Iadecola *et al.*, 2019).

Hipertensi berhubungan dengan fungsi kognitif yang lebih buruk, dan fungsi kognitif dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari dan efek buruk dari *Activity Daily Living* (ADL) jika tidak sesuai dengan yang diharapkan dapat memperburuk hipertensi serta memunculkan komplikasi-komplikasi yang lain (Darmawati & Kurniawan, 2021). Efek fisiologis dari penuaan terhadap sistem kardiovaskuler meliputi perubahan aorta dan pembuluh darah sistemik. Penebalan dinding aorta dan pembuluh darah besar meningkat dan elastisitas pembuluh darah menurun sesuai umur. Perubahan ini menyebabkan penurunan kelenturan aorta dan pembuluh darah besar dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah sistolik. Keadaan tersebut mengakibatkan gejala sakit kepala, penglihatan kabur, jantung berdebar, dan sesak nafas yang pada akhirnya mempengaruhi kemampuan fungsional orang lanjut usia (Sudiyanto & Andrio, 2020).

Kemampuan fungsional biasanya hilang secara hierarkis, dengan kemampuan fungsional instrumental sedang terkena dampak sebelum kemampuan fungsional dasar. Penelitian membandingkan kinerja pada kognitif singkat tes skrining dan tindakan kemampuan fungsional telah menunjukkan bahwa individu dengan gangguan kognitif lebih besar cenderung memiliki gangguan kemampuan fungsional. Hal ini tentunya akan berpengaruh besar pada aktivitas sehari-hari sehingga dapat menurunkan kualitas hidup lansia yang berimplikasi pada kemandirian dalam melakukan aktivitas (Adiningsih *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Yayasan Batara Hati Mulia, Kabupaten Gowa diperoleh data lansia berjumlah 120 lansia. Dari 30 lansia yang ada di Yayasan Batara Hati Mulia terdapat 11 lansia yang masuk dalam kategori hipertensi, juga terdapat 12 yang mengalami gangguan kognitif, dan juga terdapat lansia yang masih aktif bergerak melakukan aktivitas sehari-harinya dengan mandiri, ada juga yang butuh bantuan untuk melakukan beberapa aktivitas.

Metode

Penelitian ini dilakukan di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional* dengan melakukan pengkajian hubungan antara fungsi kognitif dengan kemampuan fungsional ekstremitas bawah pada lansia dengan riwayat hipertensi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia di Yayasan Batara Hati Mulia sebanyak 120 orang. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 60 orang. Adapun variabel – variabel dalam penelitian ini adalah fungsi kognitif dengan menggunakan kuisioner *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-INA), dan kemampuan fungsional ekstremitas bawah menggunakan kuisioner *Short Physical Performance Battery (SPPB) Test*.

Data yang didapatkan kemudian akan dianalisis dengan uji normalitas menggunakan *kolmogorov smirnov* untuk mengetahui nilai residual masing-masing data, selanjutnya dilakukan uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan dan derajat kekuatan antar variabel. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dengan nomor 1025/UN4.14.1/TP.01.02/2023.

Hasil

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Presentase(%)
Usia		
<i>Elderly</i> (60-74 tahun)	40	66.7
<i>Old</i> (75-90 tahun)	20	33.3
Total	60	100
Jenis Kelamin		
Perempuan	32	53.3
Laki-laki	28	46.7
Total	60	100
Pekerjaan		
Petani	20	33.3
Penjual	6	10.0
Pensiunan	6	10.0
IRT	28	46.7
Total	60	100

Hipertensi		
Stadium I	31	51,7%
Stadium II	29	48,3%
Total	60	100

Sumber : Data primer, 2023

Tabel 1. menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan hipertensi. Berdasarkan data tersebut, diketahui responden dengan kategori *Elderly* (60-74 tahun) pada karakteristik usia merupakan kategori paling banyak yaitu 40 (66.7%). Ditinjau dari jenis kelamin, data menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin perempuan yaitu 32 (53.3%) merupakan responden dengan frekuensi yang paling banyak, sedangkan dari sisi pekerjaan responden, data menunjukkan bahwa responden dengan pekerjaan IRT yaitu 28 (46.7%) merupakan responden dengan frekuensi paling banyak. Data tersebut juga menunjukkan bahwa jumlah responden dengan kategori hipertensi stadium I yaitu 31 (51.7%) yang merupakan responden dengan frekuensi paling banyak. Data tersebut juga menunjukkan bahwa jumlah responden dengan kategori hipertensi stadium I yaitu 31 (51.7%) yang merupakan responden dengan frekuensi paling banyak.

Tabel 2. Distribusi Fungsi Kognitif

Fungsi Kognitif	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kognitif normal	35	58.3
Gejala gangguan kognitif	25	41.7
Total	60	100

Sumber : Data Primer, 2023

Tabel 2. menunjukkan distribusi fungsi kognitif responden. Berdasarkan tabel tersebut diketahui responden yang memiliki kognitif normal merupakan responden dengan frekuensi paling banyak yaitu 35 (58.3%).

Tabel 3. Distribusi Kemampuan Fungsional Ekstremitas Bawah

Kemampuan Fungsional Ekstremitas Bawah	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kemampuan fungsional normal	31	51,7
Kemampuan fungsional memiliki keterbatasan	29	48,3
Total	60	100

Sumber : Data Primer, 2023

Tabel 3. menunjukkan distribusi kemampuan fungsional ekstremitas bawah responden. Berdasarkan tabel tersebut diketahui responden yang memiliki tingkat keseimbangan tinggi, kekuatan tubuh bagian bawah, mobilitas dan kemampuan fungsional baik merupakan responden dengan frekuensi paling banyak yaitu 31 (51.7%).

Tabel 4. Analisis Uji Hubungan Fungsi Kognitif dan Kemampuan Fungsional Ekstremitas Bawah

Kemampuan Fungsional Ekstremitas Bawah				
Kemampuan Fungsi Kognitif	Kemampuan fungsional normal n (%)	kemampuan fungsional memiliki keterbatasan n (%)	Total N (%)	p
Normal	35 (100,0)	0 (0,0)	35(100)	0,000
Gangguan Kognitif	0 (0,0)	25 (100,0)	25(100)	
Total (N) (%)	35 (58,3)	25 (41,7)	60(100)	

Sumber: Data Primer 2023 (Ket: N= Jumlah Total Sampel, n= Frekuensi, p = nilai signifikansi uji chi square tabel 2x2)

Sebelum dilakukan uji hubungan antar variabel yaitu fungsi kognitif dan kemampuan fungsional ekstremitas bawah, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas kolmogorov smirnov untuk mengetahui nilai residual masing-masing data. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi (p) sebesar 0,565 yang berarti data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Data yang telah didapatkan, selanjutnya dilakukan analisis uji hubungan antar variabel yaitu fungsi kognitif dan kemampuan fungsional ekstremitas bawah dengan menggunakan uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan kedua variabel tersebut.

Berdasarkan hasil menggunakan uji korelasi *pearson* diketahui nilai Sig.2 (2-tailed) antara fungsi kognitif dan kemampuan fungsional ekstremitas bawah adalah sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat korelasi yang signifikan antara variabel tersebut. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan atau korelasi antara variabel tersebut. Hubungan antara kedua variabel tersebut bersifat positif atau dengan kata lain semakin meningkat fungsi kognitif maka akan meningkat pula kemampuan fungsionalnya.

Pembahasan

Menua merupakan proses dan tahap akhir dari kehidupan manusia. Seiring dengan bertambahnya usia, jaringan dan organ mengalami penurunan yang menyebabkan mudahnya lansia terkena penyakit. Penurunan kemampuan fisik lansia mengakibatkan tingkat kemandirian lansia semakin menurun terutama dalam pemenuhan kebutuhan dasar harian, perubahan tersebut diikuti dengan perubahan psikologis dan sosiologis (Najiyatul Fadhia, 2012). Menurut Lumbantobing (2006) bahwa penurunan fungsi kognitif dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu usia, stres, latihan memori, genetik, hormonal, lingkungan, penyakit sistemik, infeksi, intoksikasi obat dan diet. Menurut Martono dalam (Najiyatul Fadhia, 2012) cadangan homeostatik pada lansia sudah sangat buruk sehingga penurunan mendadak dari pasokan glukosa dan oksigen yang merupakan sumber nutrisi utama metabolisme otak, akan mengganggu jalur metabolik otak dan menyebabkan terjadinya gangguan menyeluruh fungsi kognitif.

Tingginya prevalensi hipertensi pada lansia terjadi karena adanya perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer yang bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah, termasuk penurunan kemampuan fungsional ekstremitas bawah yang dapat berdampak pada gangguan keseimbangan dan peningkatan risiko jatuh (Espejo-Antúnez *et al.*, 2020). Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Varaki *et al.*, (2018) menggambarkan hipertensi sebagai kondisi hilangnya elastisitas pembuluh darah perifer hingga mempengaruhi penurunan kemampuan

fungsional ekstremitas bawah pada lansia, utamanya pada lansia yang mengalami degenerasi pada sistem otot. Lansia mengalami penurunan susunan otot, sehingga penurunan kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas, fleksibilitas otot, serta kecepatan dan waktu reaksi (Shabani Varaki *et al.*, 2018).

Lansia dengan jenis kelamin wanita merupakan lansia terbanyak pada penelitian ini. Hal tersebut mempengaruhi penurunan kondisi kemampuan fungsional ekstremitas bawah dibanding pada lansia pria. Penelitian oleh Breuil *et al.*, (2021) menunjukkan wanita setelah menopause mengalami demineralisasi tulang karena penurunan hormon oksitosin. Demineralisasi tulang mengakibatkan wanita lebih sulit mempertahankan postur tubuh yang baik, sehingga lebih memiliki risiko untuk jatuh, terlebih pada penderita hipertensi, dimana hilangnya sistem aliran pembuluh darah perifer hingga ke tungkai bawah (Breuil *et al.*, 2021).

Hubungan antara kemampuan fungsional dan fungsi kognitif adalah sesuatu yang positif dan kontroversial terutama pada lansia, karena terjadi perubahan disemua sistem di dalam tubuh manusia. Perubahan disemua sistem dalam tubuh manusia salah satunya yaitu perubahan pada sistem saraf. Perubahan tersebut dapat mengakibatkan terjadinya penurunan dari fungsi kerja otak. Berat otak pada lansia umumnya menurun 10-20%, penurunan ini terjadi pada usia 30-70 tahun (Fatmah, 2018). Penurunan fungsi kognitif pada lansia akan mempengaruhi kemampuan fungsional pada lansia sehingga dapat menurunkan kualitas hidup lansia yang berimplikasi pada kemandirian dalam melakukan aktivitas hidup sehari-hari (Nadira dan Rahayu, 2020). Pada lansia yang mengalami hipertensi akan mengalami penurunan elastisitas pembuluh darah sehingga menyebabkan gangguan perfusi dan aliran darah serebral (Manolio & Olson, 2018). Hal ini yang kemudian akan mengakibatkan penurunan kemampuan kognitif, yang menyebabkan gangguan pada sistem saraf pusat, yaitu pengurangan massa otak dan pengurangan aliran darah otak. Pengurangan aliran darah atau terjadinya vaskularisasi otak dapat memberikan dampak gangguan pada sistem kardiovaskuler, yaitu meningkatnya tekanan darah atau terjadinya hipertensi (Simanjuntak *et al.*, 2021) Selanjutnya akan menyebabkan perubahan pada neurotransmitter (dopamine dan serotonin). Perubahan pada neurotransmitter ini akan meningkatkan enzim monoamine oksidase (MAO) (Kris Pranarka, 2006). Enzim monoamine oksidase (MAO) merupakan oksidoreduktase yang mendeaminasi monoamin. Senyawa MAO-A ditemukan di jaringan saraf dan mendeaminasi serotonin, epinefrin dan norepinefrin. Senyawa MAO-B ditemukan di selain jaringan saraf dan aktif terhadap 2-feniletelamin dan benzilamin. akibat sekresi epinefrin dan norhepinefrin yang keduanya akan menyebabkan vasokonstriksi sehingga meningkatkan tekanan darah (Anggraeni, 2020). Hal ini akan berdampak pada melambatnya proses sentral dan waktu reaksi sehingga fungsi sosial dan okupasional akan mengalami penurunan yang signifikan pada kemampuan sebelumnya. Hal ini yang kemudian akan mengakibatkan tingkat kemandirian dalam melakukan aktivitas fungsional mengalami gangguan. Lansia menjadi memerlukan beberapa bantuan untuk melakukan beberapa aktivitas yang semula mereka mampu untuk melakukannya sendiri.

Memori atau daya ingat merupakan aspek kognitif yang paling banyak mengalami penurunan pada lansia di Yayasan Batara Hati Mulia dan berkontribusi tinggi terhadap kemampuan fungsional ekstremitas bawah. Kesulitan dalam fungsi ingatan dan penurunan efisiensi dalam jumlah informasi yang dapat dilakukan oleh kerja ingatan (memori) dan pengungkapan kembali memori jangka panjang merupakan bentuk penurunan memori yang terjadi pada lansia. Lansia yang mengalami gangguan kognitif awalnya ditemukan gejala mudah lupa berlanjut dengan kesulitan mengenal benda dan akhirnya tidak mampu menggunakan barang-barang sekalipun yang termudah, sehingga lansia memiliki keterbatasan dalam melakukan aktivitas fungsionalnya. Data penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa memori turut berkontribusi terhadap penurunan kemampuan fungsional (Daniel L, 2020).

Fungsi eksekutif berhubungan erat dengan kemampuan fungsional ekstremitas

bawah pada penelitian ini. Hal ini dikarenakan fungsi eksekutif memiliki peranan penting terhadap fungsi kognitif karena fungsi eksekutif berperan dalam keseimbangan lansia. Fungsi eksekutif memiliki peran dalam perencanaan tugas, pemecahan masalah, penilaian dan penalaran yang terkait dengan navigasi yang aman dan mobilitas dalam lingkungan sehari-hari (Baggetta & Alexander, 2016). Dimana pada saat penilaian kemampuan fungsional, fungsi eksekutif sangat diperlukan untuk mengambil keputusan, menilai bahaya di sekitarnya dan beradaptasi dengan lingkungan yang menantang sehingga lansia dengan penurunan fungsi eksekutif berpotensi mengalami penurunan kemampuan fungsional.

Selain itu, aspek atensi juga berkontribusi terhadap skor kemampuan fungsional pada penelitian ini. Hal ini dikarenakan atensi dan konsentrasi sangat dibutuhkan pada saat penilaian kemampuan fungsional. Lansia dengan penurunan atensi dan konsentrasi akan lebih sulit untuk menerima stimulus yang diberikan, misalnya rangkaian tes dari penilaian kemampuan fungsional seperti duduk, berdiri, kemudian berjalan dan berbalik. Data sebelumnya juga menyatakan bahwa aspek atensi menjadi faktor penyebab penurunan kemampuan fungsional pada lansia (Chadiri *et al.*, 2017). Dengan demikian, kemungkinan bahwa hubungan antara kemampuan fungsional dan penurunan fungsi kognitif pada penelitian ini disebabkan langsung oleh efek dari penurunan domain kognitif.

Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini sesuai dengan yang diharapkan pada hipotesis awal. Pengamatan yang telah dilakukan melalui penelitian, dan hasil yang didapatkan setelah dilakukan pengolahan data, menghasilkan kesimpulan bahwa adanya hubungan antara fungsi kognitif dan kemampuan fungsional ekstremitas bawah pada lansia hipertensi di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa.

Salah satu tenaga kesehatan yang berhubungan dengan kemampuan fungsional adalah fisioterapi. Sehubungan dengan kemampuan fungsional lansia setempat yang baik tentunya mempunyai manfaat memperkuat tulang hingga mencegah terjadinya tulang keropos atau osteoporosis. Kemampuan fungsional menguatkan otot di sekitar sendi khususnya pada ekstremitas bawah. Bila otot disekitar sendi kuat, ketika sendi menerima beban, otot akan lebih banyak bekerja dibandingkan dengan sendi, sehingga bila sendi sedang meradang atau nyeri, sendi tidak terlalu terbebani dan proses penyembuhan sendi menjadi lebih cepat.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan fungsi kognitif dan kemampuan fungsional ekstremitas bawah pada lansia dengan riwayat hipertensi di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa.

Saran pada peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan dengan mengkaji fakto-fakto lain yang berhubungan dengan fungsi kognitif maupun kemampuan fungsional. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi para tenaga medis khususnya fisioterapi dalam mengkaji kembali hubungan fungsi kognitif dan kemampuan fungsional ekstremitas bawah.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penelitian, khususnya kepada pihak Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa yang telah memberikan kesempatan dan pengalaman untuk melakukan penelitian.

Daftar Rujukan

- Achdiat Agoes, Retno Lestari, S. A. (2016). Research Article Research Article. *EFFECTS OF BRAIN AGE TO INCREASE COGNITIVE FUNCTION IN ELDERLY*, 4(4), 527–534.
- Adiningsih, T. A., Wahyuningsih, T., & Anwar, M. (2022). Hubungan Fungsi Kognitif dengan Tingkat Kemandirian pada Lansia. *Malahayati Nursing Journal*, 1(1), 201–209. <https://doi.org/10.33024/mnj.v1i1.5746>
- Adrian, S. J., & Tommy. (2019). Hipertensi Esensial : Diagnosis dan Tatalaksana Terbaru pada Dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*, 46(3), 172–178.
- Akbar NL, Effendy E, C. V. (2019). *The Indonesian Version of Montreal Cognitive Assessment (MoCA-Indo): The Difference Scores Between Male Schizophrenia Prescribed by Risperidone and Adjunctive of Donepezil in Public Hospital of Dr Pirngadi Medan, Indonesia*.
- Akhmad, A., Sahmad, S., Hadi, I., & Rosyanti, L. (2019). Mild Cognitive Impairment (MCI) pada Aspek Kognitif dan Tingkat Kemandirian Lansia dengan Mini-Mental State Examination (MMSE). *Health Information : Jurnal Penelitian*, 11(1), 48–58. <https://doi.org/10.36990/hijp.v11i1.105>
- Akmarawita. (2018). Hubungan Patofisiologi Hipertensi dan Hipertensi Renal. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 5(1), 15–25.
- Alipour, V., Azami-Aghdash, S., Rezapour, A., Derakhshani, N., Ghiasi, A., Yusefzadeh, N., Taghizade, S., & Amuzadeh, S. (2021). Cost-Effectiveness of Multifactorial Interventions in Preventing Falls among Elderly Population: A Systematic Review. *Bulletin of Emergency and Trauma*, 9(4), 159–168. <https://doi.org/10.30476/BEAT.2021.84375.1068>
- Amarya, S., Kalyani, S., & Sabharwal, M. (2018). *Ageing Process and Physiological Changes*. 3–24. <https://doi.org/10.5772/intechopen.76249>
- Anandita Kulkarni, MD, FACC; Anurag Mehta, MD, FACC; Eugene Yang, MD, FACC; Biljana Parapid, M. (2020). *Older Adults and Hypertension: Beyond the 2017 Guideline for Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults*.
- Anggraeni, R. (2020). Pengaruh Tiramisin Terhadap Penderita Hipertensi. *JIFI (Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda)*, 4(1), 15–20. <https://doi.org/10.52943/jifarmasi.v4i1.377>
- Anto, E. J., Siagian, L. O., Siahaan, J. M., Silitonga, H. A., & Nugraha, S. E. (2019). The relationship between hypertension and cognitive function impairment in the elderly. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(9), 1440–1445. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.300>
- Arfah, A. (2021). Effect of Hypertension Disease on The Quality of Kidney Function (Literature Study). *Journal of Health Quality Development*, 1(2), 74–78.
- Baggetta, P., & Alexander, P. A. (2016). *Baggetta_et_al-2016-Mind,_Brain,_and_Education*. 10(1), 10–33.
- Boy, E. (2019). Prevalensi Malnutrisi Pada Lansia Dengan Pengukuran Mini Nutritional

- Assessment (Mna) Di Puskesmas. *Herb-Medicine Journal*, 2(1), 5–9. <https://doi.org/10.30595/hmj.v2i1.3583>
- BPS. (2018). *No Title*.
- Breuil, V., Trojani, M.-C., & Ez-Zoubir, A. (2021). Oxytocin and bone: review and perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(16), 8551.
- Carson, N., Leach, L., & Murphy, K. J. (2018). A re-examination of Montreal Cognitive Assessment (MoCA) cutoff scores. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 33(2), 379–388. <https://doi.org/10.1002/gps.4756>
- Chadiri, R., Amelia, D., & Syafril, E. (2017). Hubungan Faktor-Faktor Dengan Kemampuan Fungsional Fisik Lansia Wanita. *Jurnal Ilmu Kesehatan 'Afiyah*, 4(2), 36–42.
- Cohen, R. A., Marsiske, M. M., & Smith, G. E. (2019). Neuropsychology of aging. In *Handbook of Clinical Neurology* (1st ed., Vol. 167). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804766-8.00010-8>
- Daniel L, M. (2020). The Impact of Age on Cognition. *Seminars in Hearing*, 36(3), 111–121. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1555115>
- Darmawati, I., & Kurniawan, F. A. (2021). Hubungan antara Grade Hipertensi dengan Tingkat Kemandirian Lansia dalam Activities Of Daily Living (ADLs). *Faletehan Health Journal*, 8(01), 31–35. <https://doi.org/10.33746/fhj.v8i01.153>
- Dwi, A., Firdausi, I., Aini, L., & Rasni, H. (2021). Hubungan Fungsi Kognitif dengan Perawatan Diri : Aktivitas Sehari-hari pada Lansia Hipertensi di UPT PSTW Jember. 17(1).
- Ebrahimi, H., Hosseinzadeh, M., Seifi Saray, R., Wilson, M., & Namdar Areshtanab, H. (2022). Ability of older adults to recognize cognitive changes and its relationship with mental health: a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, 22(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03096-2>
- Espejo-Antúnez, L., Pérez-Mármol, J. M., Cardero-Durán, M. de L. Á., 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. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.06.010>
- Fatmah. (2018). erlangga. *Gizi Usia Lanjut*, 14, 63–65. <https://doi.org/10.15900/j.cnki.zylf1995.2018.02.001>
- Ferlinc, A., Fabiani, E., Velnar, T., & Gradisnik, L. (2019). The importance and role of proprioception in the elderly: a short review. *Materia Socio-Medica*, 31(3), 219.
- Fitri, F. I., & Rambe, A. S. (2018). Correlation between hypertension and cognitive function in elderly. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 125(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/125/1/012177>
- Forte, G., Pascalis, V. De, Favieri, F., & Casagrande, M. (2020). Effects of blood pressure on cognitive performance: A systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, 9(1). <https://doi.org/10.3390/jcm9010034>

- Giovanis, A., Roantree, R. A., Burke, D., Sheth III, K., & Adamo, A. (2021). Osteopathic Manipulative Treatment Affects Renal Mobility and Blood Pressure: A Preliminary Study. *AAO Journal*, *31*(2), 19–52.
- Gupta, A., Perdomo, S., Billinger, S., Beddhu, S., Burns, J., & Gronseth, G. (2020). Treatment of hypertension reduces cognitive decline in older adults: a analysis systematic review and meta- -. *BMJ*, *10*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-038971>
- Hutasuhut, A. F., Anggraini, M., & Angnesti, R. (2020). Analisis Fungsi Kognitif Pada Lansia Ditinjau Dari Jenis Kelamin, Riwayat Pendidikan, Riwayat Penyakit, Aktivitas Fisik, Aktivitas Kognitif, Dan Keterlibatan Sosial. *Jurnal Psikologi Malahayati*, *2*(1), 60–75. <https://doi.org/10.33024/jpm.v2i1.2428>
- Iadecola, C., Yaffe, K., Biller, J., Bratzke, L. C., Faraci, F. M., Gorelick, P. B., Gulati, M., Kamel, H., Knopman, D. S., Launer, L. J., Saczynski, J. S., Seshadri, S., & Al Hazzouri, A. Z. (2019). Impact of Hypertension on Cognitive Function: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Hypertension*, *68*(6), e67–e94. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000053>
- James, C. E., Stucker, C., Junker-Tschopp, C., Fernandes, A. M., Revol, A., Mili, I. D., Kliegel, M., Frisoni, G. B., Brioschi Guevara, A., & Marie, D. (2023). Musical and psychomotor interventions for cognitive, sensorimotor, and cerebral decline in patients with Mild Cognitive Impairment (COPE): a study protocol for a multicentric randomized controlled study. *BMC Geriatrics*, *23*(1), 76.
- Jianu, D. C., & Barsan, C. (2019). Vascular cognitive impairment. *Romanian JouRnal of NeuRology*, *18*(1), 8–15.
- Kartika, M., Subakir, & Mirsiyanto, E. (2021). Faktor-faktor Risiko yang Berhubungan dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2020. *Jurnal Kesmas Jambi (JKMJ)*, *5*(1), 1–9.
- Kartinah. (2018). MASALAH PSIKOSOSIAL PADA LANJUT USIA Kartinah * Agus Sudaryanto **. *Masalah Psikososial Pada Lanjutr Usia*, *1*, 93.
- Kesehatan, D. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan RI. *Carbohydrate Polymers*, *6*(1), 5–10.
- Khasanah, U. . e. all. (2020). Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Indonesian Journal of Nursing Practices*, *011*(1), 42–47.
- Kholifah, S. N. (2016). *Keperawatan Gerontik*.
- Kiik, S. M., Sahar, J., & Permatasari, H. (2018). Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Lansia) Di Kota Depok Dengan Latihan Keseimbangan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, *21*(2), 109–116. <https://doi.org/10.7454/jki.v21i2.584>
- Kris Pranarka. (2006). Penerapan Geriatrik Kedokteran Menuju Usia Lanjut yang sehat. *Universa Medicina*, *25*(pp), 187–197.
- Kujawski, S., Kujawska, A., Gajos, M., Topka, W., Perkowski, R., Androsiuk-Perkowska, J., Newton, J. L., Zalewski, P., & Kędziora-Kornatowska, K. (2018). Cognitive functioning in older people. results of the first wave of cognition of older

- people, education, recreational activities, nutrition, comorbidities, functional capacity studies (COPERNICUS). *Frontiers in Aging Neuroscience*, *10*, 421.
- Kurniawan, I., & Sulaiman. (2019). Exercise Relationship, Stress and Eating Patterns with Hypertension Levels in Posyandu Lansia In Sudirejo Village I Sub District Medan City. *Journal of Health Science and Prevention*, *1*(1), 10–17.
- Lauretani, F., Ticinesi, A., Gionti, L., Prati, B., Nouvenne, A., Tana, C., Meschi, T., & Maggio, M. (2019). Short-Physical Performance Battery (SPPB) score is associated with falls in older outpatients. *Aging Clinical and Experimental Research*, *31*(10), 1435–1442. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-1082-y>
- Lestari, W., Pendidikan, P., Kedokteran, S., Kedokteran, F., & Diponegoro, U. (2018). *Hubungan Antara Status Kognitif Dengan Status Jurnal Media Medika Muda*.
- Lukito, A. (2019). Hubungan Antara Gangguan Pendengaran Dengan Serumena Pada Lansia Di Puskesmas Medan Johor. *Jurnal Penelitian Kesmas*, *1*(2), 41–47. <https://doi.org/10.36656/jpkpsy.v1i2.98>
- Manolio, T. A., & Olson, J. (2018). *Hypertension and Cognitive Function : Pathophysiologic Effects of Hypertension on the Brain*.
- Mardiyanto, F. Y., Jahja, D. S., & Limyati, Y. (2019). Factors Related to Cognitive Function in Elderly People. *Journal Of Medicine & Health*, *1*(6), 508–516. <https://doi.org/10.28932/jmh.v1i6.547>
- Mazicioglu, M. M. (2019). ORIGINAL The Relationship Between Daily Living Activities and Cognitive Function in the Elderly : Cross-Sectional Study Yaşlılarda Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Bilişsel Fonksiyon İlişkisi : Kesitsel Çalışma. *11*(1), 30–35. <https://doi.org/10.18521/ktd.483727>
- Mongisidi, R., Tumewah, R., & Kembuan, M. A. H. N. (2013). Profil Penurunan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Yayasan-Yayasan Manula Di Kecamatan Kawangkoan. *E-CliniC*, *1*(1). <https://doi.org/10.35790/ec1.1.1.2013.3297>
- Pasaribu, T. D. (2021). HUBUNGAN DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KEMANDIRIAN LANSIA DALAM PEMENUHAN ADL (ACTIVITY DAILY LIVING). In *Pesquisa Veterinaria Brasileira* (Vol. 26, Issue 2).
- Putra, S. (2022). Pengaruh Gaya Hidup Dengan Kejadian Hipertensi di Indonesia (A: Systematic Review). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *6*(2), 15794–15798.
- Riskesdas. (2021). *No Title*.
- Ronai, P., & Gallo, P. M. (2019). The Short Physical Performance Battery (ASSESSMENT). *ACSM's Health and Fitness Journal*, *23*(6), 52–56. <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000519>
- Rönnerberg, J., Holmer, E., & Rudner, M. (2019). Cognitive hearing science and ease of language understanding. *International Journal of Audiology*, *58*(5), 247–261.
- Rundek, T., Tolea, M., Ariko, T., Fagerli, E. A., & Camargo, C. J. (2022). Vascular Cognitive Impairment (VCI). *Neurotherapeutics*, *19*(1), 68–88. <https://doi.org/10.1007/s13311-021-01170-y>
- Sari, M., Afriwardi, A., & Martini, R. D. (2018). Hubungan Antara Tingkat Aktivitas

- Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Usila di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 2012–2015. <https://doi.org/10.25077/jka.v3i2.87>
- Semkovska, M., Quinlivan, L., O’Grady, T., Johnson, R., Collins, A., O’Connor, J., Knittle, H., Ahern, E., & Gload, T. (2019). Cognitive function following a major depressive episode: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*, 6(10), 851–861. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30291-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30291-3)
- Shabani Varaki, E., Gargiulo, G. D., Penkala, S., & Breen, P. P. (2018). Peripheral vascular disease assessment in the lower limb: a review of current and emerging non-invasive diagnostic methods. *Biomedical Engineering Online*, 17, 1–27.
- Sigalingging, G., Sitopu, S., & Sihaloho, L. (2020). Karakteristik Lansia Usia yang Mengalami Gangguan Memori. *Jurnal Darma Agung Husada*, 7(1), 33–44.
- Simanjuntak, E. Y., Sinaga, J., Amila, & Meylani. (2021). Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 7(2), 104–109. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v7i2.648>
- Smith, M. E., Loschky, L. C., & Bailey, H. R. (2021). Knowledge guides attention to goal-relevant information in older adults. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 6(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s41235-021-00321-1>
- Sudiyanto, H., & Andrio. (2020). Hubungan Hipertensi Dengan Kemampuan Adl (Activity Daily Living) Pada Lansia Di Panti Werdha Mojopahit Brangkal Mojokerto. *Jurnal Medica Majapahit*, 12(2), 59–77.
- Susumaningrum, L. A., Juliningrum, P. P., & Rahmadiar, V. S. (2019). Hubungan Parenting Self-Efficacy Dengan Kemampuan Melakukan Activity Daily Living (Adl) Pada Anak Autis Di Slb-B & Autis Tpa Jember. *JPI (Jurnal Pendidikan Inklusi)*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.26740/inklusi.v2n2.p65-71>
- Tampubolon, L. F., Br Barus, M., & Zega, A. I. (2021). Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Kemandirian Lansia Dalam Activity Daily Living Di Upt Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021. *Elisabeth Health Jurnal*, 6(2), 107–117. <https://doi.org/10.52317/ehj.v6i2.377>
- Uchida, Y., Sugiura, S., Nishita, Y., Saji, N., Sone, M., & Ueda, H. (2019). Age-related hearing loss and cognitive decline—The potential mechanisms linking the two. *Auris Nasus Larynx*, 46(1), 1–9.
- Wahl, H. W., Schmitt, M., Danner, D., & Coppin, A. (2018). Is the emergence of functional ability decline in early old age related to change in speed of cognitive processing and also to change in personality? *Journal of Aging and Health*, 22(6), 691–712. <https://doi.org/10.1177/0898264310372410>
- Walker, C. K., & Herskowitz, J. H. (2021). Dendritic spines: Mediators of cognitive resilience in aging and Alzheimer’s disease. *The Neuroscientist*, 27(5), 487–505.
- WHO. (2021). *No Title*.
- Wijoyo, E. B., & Daulima, N. H. . (2020). Optimalisasi Integritas Diri Melalui Terapi Kelompok Teraupetik Lansia: Studi Kasus. *Jurnal JKFT*, 5(2), 26. <https://doi.org/10.31000/jkft.v5i2.3919>

- Wood, K. M., Edwards, J. D., Clay, O. J., Wadley, V. G., Roenker, D. L., & Ball, K. K. (2018). Cognitive factors influencing functional ability in older adults. *Gerontology*, *51*(2), 131–141. <https://doi.org/10.1159/000082199>
- Yuliarni, Sastri, I., & Syafrita, Al Rasyid, S. (2019). Hubungan Faktor Risiko dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, *6*(1), 49. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i1.643>
- Zhang, Q., Wu, Y., Han, T., & Liu, E. (2019). Changes in cognitive function and risk factors for cognitive impairment of the elderly in China: 2005–2014. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph16162847>