

DAFTAR PUSTAKA

- Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Ageing Process and Physiological Changes. *Gerontology, InTech*; 2018. <https://doi.org/10.5772/intechopen.76249>.
- American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 10th ed. Wolters Kluwer; 2018.
- Astari KLW, Jaya IPP, Paramurthi IAP. The Relationship of Leg Muscle Strength on Dynamic Balance among Elderly. *Physical Therapy Journal of Indonesia* 2021;2:67–72. <https://doi.org/10.51559/ptji.v2i2.27>.
- Badan Pusat Statistik. Statistik Penduduk Lanjut Usia 2021. 2021.
- Baschung Pfister P, de Bruin ED, Sterkele I, Maurer B, de Bie RA, Knols RH. Manual muscle testing and hand-held dynamometry in people with inflammatory myopathy: An intra- and interrater reliability and validity study. *PLOS ONE* 2018;13:e0194531. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194531>.
- Bennie S, Bruner K, Dizon A, Fritz H, Goodman B, Peterson S. Measurements of balance: Comparison of the timed “up and go” test and functional reach test with the berg balance scale. *Journal of Physical Therapy Science* 2003;15:93–7. <https://doi.org/10.1589/jpts.15.93>.
- Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Canadian Journal of Public Health = Revue Canadienne de Sante Publique* 1992;83 Suppl 2:S7-11.
- Bohannon RW. Reference Values for the Five-Repetition Sit-to-Stand Test: A Descriptive Meta-Analysis of Data from Elders. *Perceptual and Motor Skills* 2006;103:215–22. <https://doi.org/10.2466/pms.103.1.215-222>.
- Bohannon RW, Shove ME, Barreca SR, Masters LM, Sigouin CS. Five-repetition sit-to-stand test performance by community-dwelling adults: A preliminary investigation of times, determinants, and relationship with self-reported physical performance. *Isokinetics and Exercise Science* 2007;15:77–81. <https://doi.org/10.3233/IES-2007-0253>.
- Bok S-K, Lee TH, Lee SS. The Effects of Changes of Ankle Strength and Range of Motion According to Aging on Balance. *Annals of Rehabilitation Medicine* 2013;37:10. <https://doi.org/10.5535/arm.2013.37.1.10>.
- Bryanton M. The Influence of Muscular Fatigue on Human Multi-Joint Movement: Determinants of Sit-to-Stand Capacity with Aging 2016.
- Busse ME, Hughes G, Wiles CM, Rosser AE. Use of hand-held dynamometry in the evaluation of lower limb muscle strength in people with Huntington's disease. *Journal of Neurology* 2008;255:1534–40. <https://doi.org/10.1007/s00415-008-0964-x>.
- Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF. Risk Factors for Falls in a Community-Based Prospective Study of People 70 Years and Older. *Journal of Gerontology* 1989;44:M112–7. <https://doi.org/10.1093/geronj/44.4.M112>.
- CDC. Chair Stand. *Harvard Health Letter* 2017:1.

- Coelho-Júnior HJ, Álvarez-Bustos A, Rodríguez-Mañas L, de Oliveira Gonçalves I, Calvani R, Picca A, et al. Five-Time Sit-To-Stand Lower Limb Muscle Power in Older Women: An Explorative, Descriptive and Comparative Analysis. *The Journal of Frailty & Aging* 2024;13:397–404. <https://doi.org/10.14283/jfa.2024.50>.
- Collantes MB, García CLA, Fonseca AA, Patiño JP, Monsalve A, Gómez E. Reproducibilidad de las pruebas Arm Curl y Chair Stand para evaluar resistencia muscular en población adulta mayor. *Revista Ciencias de La Salud* 2012;10:15–29.
- Csuka M, McCarty DJ. Simple method for measurement of lower extremity muscle strength. *The American Journal of Medicine* 1985;78:77–81. [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(85\)90465-6](https://doi.org/10.1016/0002-9343(85)90465-6).
- Dall PM, Kerr A. Frequency of the sit to stand task: An observational study of free-living adults. *Applied Ergonomics* 2010;41:58–61. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2009.04.005>.
- Ferri A, Narici M, Grassi B, Pousson M. Neuromuscular recovery after a strength training session in elderly people. *European Journal of Applied Physiology* 2006;97:272–9. <https://doi.org/10.1007/s00421-006-0168-y>.
- Frontera WR. Physiologic Changes of the Musculoskeletal System with Aging: A Brief Review. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* 2017;28:705–11. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.06.004>.
- Gephine S, Mucci P, Biemann M, Martin M, Bouyer L, Saey D, et al. Quadriceps physiological response during the 1-min sit-to-stand test in people with severe COPD and healthy controls. *Scientific Reports* 2022;12:1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-04820-z>.
- Gherbi Y, Thamsuwan O. Berg balance test for predicting a fall risk in older adults living at home: A preliminary study on the effect of preexisting health conditions on postural balance. *The 22nd Triennial Congress of the International Ergonomics Association (IEA)*, 2024.
- Goda A, Murata S, Nakano H, Matsuda H, Yokoe K, Mitsumoto H, et al. Temporal Patterns in Performance of the 30 s Chair-Stand Test Evince Differences in Physical and Mental Characteristics among Community-Dwelling Older Adults in Japan. *Healthcare* 2020;8:146. <https://doi.org/10.3390/healthcare8020146>.
- Greene BR, O'Donovan A, Romero-Ortuno R, Cogan L, Scanail CN, Kenny RA. Quantitative Falls Risk Assessment Using the Timed Up and Go Test. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering* 2010;57:2918–26. <https://doi.org/10.1109/TBME.2010.2083659>.
- Grootswagers P, Vaes AMM, Hangelbroek R, Tieland M, van Loon LJC, de Groot LCPGM. Relative Validity and Reliability of Isometric Lower Extremity Strength Assessment in Older Adults by Using a Handheld Dynamometer. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach* 2022;14:899–905. <https://doi.org/10.1177/19417381211063847>.
- Ishøi L, Hölmich P, Thorborg K. MEASURES OF HIP MUSCLE STRENGTH AND RATE OF FORCE DEVELOPMENT USING A FIXATED HANDHELD DYNAMOMETER: INTRA-TESTER INTRA-DAY RELIABILITY OF A

- CLINICAL SET-UP. *International Journal of Sports Physical Therapy* 2019;14:715–23.
- Jeon W, Jensen JL, Griffin L. Muscle activity and balance control during sit-to-stand across symmetric and asymmetric initial foot positions in healthy adults. *Gait & Posture* 2019;71:138–44. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2019.04.030>.
- Jinha A, Herzog W. Muscle power: A simple concept causing much confusion. *Journal of Sport and Health Science* 2025;14:101005. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2024.101005>.
- Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. A 30-s Chair-Stand Test as a Measure of Lower Body Strength in Community-Residing Older Adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1999;70:113–9. <https://doi.org/10.1080/02701367.1999.10608028>.
- Judge JO, Schechtman K, Cress E, Group F. The Relationship Between Physical Performance Measures and Independence in Instrumental Activities of Daily Living. *Journal of the American Geriatrics Society* 1996;44:1332–41. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1996.tb01404.x>.
- Kaneda K. The features of muscle activity during chair standing and sitting motion in submerged condition. *PLOS ONE* 2019;14:e0220602. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220602>.
- Karajgi A, Sirnaik F. Correlation of “the Five Times Sit To Stand Test” With Balance and Gait in Stroke Patients. *International Journal of Health Sciences & Research (WwwljhsrOrg)* 2019;9:94.
- Katoh M, Hiiragi Y, Uchida M. Validity of Isometric Muscle Strength Measurements of the Lower Limbs Using a Hand-held Dynamometer and Belt: a Comparison with an Isokinetic Dynamometer. *Journal of Physical Therapy Science* 2011;23:553–7. <https://doi.org/10.1589/jpts.23.553>.
- Kell RT, Bell G, Quinney A. Musculoskeletal Fitness, Health Outcomes and Quality of Life. *Sports Medicine* 2001;31:863–73. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131120-00003>.
- Kelly NA, Hammond KG, Stec MJ, Bickel CS, Windham ST, Tuggle SC, et al. Quantification and characterization of grouped type I myofibers in human aging. *Muscle & Nerve* 2018;57. <https://doi.org/10.1002/mus.25711>.
- Kisner C, Colby LA. *Therapeutic Exercises Foundation and Techniques*. vol. 53. 2017.
- Koufaki P, Mercer TH, Naish PF. Effects of exercise training on aerobic and functional capacity of end-stage renal disease patients. *Clinical Physiology and Functional Imaging* 2002;22:115–24. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2281.2002.00405.x>.
- van der Kruk E, Silverman AK, Reilly P, Bull AMJ. Compensation due to age-related decline in sit-to-stand and sit-to-walk. *Journal of Biomechanics* 2021;122:110411. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2021.110411>.
- Kumar V, Yoshiike T, Shibata T. Predicting Sit-to-Stand Adaptations due to Muscle Strength Deficits and Assistance Trajectories to Complement Them. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology* 2022;10.

<https://doi.org/10.3389/fbioe.2022.799836>.

- Kuramatsu Y, Muraki T, Oouchida Y, Sekiguchi Y, Izumi S-I. Influence of constrained visual and somatic senses on controlling centre of mass during sit-to-stand. *Gait & Posture* 2012;36:90–4. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2012.01.011>.
- Langley F, Mackintosh S. Functional Balance Assessment of Older Community Dwelling Adults: A Systematic Review of the Literature. *Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice* 2007. <https://doi.org/10.46743/1540-580X/2007.1174>.
- Larson D, Lorenz D, Melton B. Can Clinician-Stabilization with Hand-Held Dynamometry Yield a Reliable Measure of Knee Flexion Torque? *International Journal of Sports Physical Therapy* 2022;17. <https://doi.org/10.26603/001c.37907>.
- Li J, Xue Q, Yang S, Han X, Zhang S, Li M, et al. Kinematic analysis of the human body during sit-to-stand in healthy young adults. *Medicine* 2021;100:e26208. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026208>.
- Lord SR, Clark RD, Webster IW. Postural Stability and Associated Physiological Factors in a Population of Aged Persons. *Journal of Gerontology* 1991;46:M69–76. <https://doi.org/10.1093/geronj/46.3.M69>.
- Lord SR, Fitzpatrick RC. Choice Stepping Reaction Time: A Composite Measure of Falls Risk in Older People. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 2001;56:M627–32. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.10.M627>.
- Lord SR, Murray SM, Chapman K, Munro B, Tiedemann A. Sit-to-stand performance depends on sensation, speed, balance, and psychological status in addition to strength in older people. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences* 2002;57:539–43. <https://doi.org/10.1093/gerona/57.8.M539>.
- McCarthy EK, Horvat MA, Holtsberg PA, Wisenbaker JM. Repeated Chair Stands as a Measure of Lower Limb Strength in Sexagenarian Women. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 2004;59:1207–12. <https://doi.org/10.1093/gerona/59.11.1207>.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia tahun 2016-2019. vol. 25. 2016.
- Mijnarends DM, Meijers JMM, Halfens RJG, ter Borg S, Luiking YC, Verlaan S, et al. Validity and Reliability of Tools to Measure Muscle Mass, Strength, and Physical Performance in Community-Dwelling Older People: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Directors Association* 2013;14:170–8. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2012.10.009>.
- Mong Y, Teo TW, Ng SS. 5-Repetition Sit-to-Stand Test in Subjects With Chronic Stroke: Reliability and Validity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2010;91:407–13. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.10.030>.
- Mukti BH. Sample size determination: Principles and applications for health research. *Health Sciences International Journal* 2025;3:127–43. <https://doi.org/10.71357/hsij.v3i1.63>.

- Muñoz-Bermejo L, Adsuar JC, Mendoza-Muñoz M, Barrios-Fernández S, García-Gordillo MA, Pérez-Gómez J, et al. Test-Retest Reliability of Five Times Sit to Stand Test (FTSST) in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biology* 2021;10:510. <https://doi.org/10.3390/biology10060510>.
- Nevitt MC. Risk Factors for Recurrent Nonsyncopal Falls. *JAMA* 1989;261:2663. <https://doi.org/10.1001/jama.1989.03420180087036>.
- Ng S. Balance Ability, Not Muscle Strength and Exercise Endurance, Determines the Performance of Hemiparetic Subjects on the Timed-Sit-to-Stand Test. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 2010;89:497–504. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e3181d3e90a>.
- Pallant J. SPSS survival manual—A step by step guide to data analysis using SPSS for windows. 3rd ed. Maidenhead: Open University Press; 2007.
- Park S-H, Lee Y-S. The Diagnostic Accuracy of the Berg Balance Scale in Predicting Falls. *Western Journal of Nursing Research* 2017;39:1502–25. <https://doi.org/10.1177/0193945916670894>.
- Pasco JA, Stuart AL, Holloway-Kew KL, Tembo MC, Sui SX, Anderson KB, et al. Lower-limb muscle strength: normative data from an observational population-based study. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2020;21:89. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-3098-7>.
- Patrizio E, Calvani R, Marzetti E, Cesari M. Physical Functional Assessment in Older Adults. *The Journal of Frailty & Aging* 2020:1–9. <https://doi.org/10.14283/jfa.2020.61>.
- Payette H, Gueye NR, Gaudreau P, Morais JA, Shatenstein B, Gray-Donald K. Trajectories of Physical Function Decline and Psychological Functioning: The Quebec Longitudinal Study on Nutrition and Successful Aging (NuAge). *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences* 2011;66B:i82–90. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbq085>.
- Pollock AS, Durward BR, Rowe PJ, Paul JP. What is balance? *Clinical Rehabilitation* 2000;14:402–6. <https://doi.org/10.1191/0269215500cr342oa>.
- Reid KF, Fielding RA. Skeletal Muscle Power. *Exercise and Sport Sciences Reviews* 2012;40:4–12. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e31823b5f13>.
- Reisman DS, Scholz JP, Schöner G. Coordination underlying the control of whole body momentum during sit-to-stand. *Gait & Posture* 2002;15:45–55. [https://doi.org/10.1016/S0966-6362\(01\)00158-8](https://doi.org/10.1016/S0966-6362(01)00158-8).
- Resnick B, Ory MG, Hora K, Rogers ME, Page P, Chodzko-Zajko W, et al. The Exercise Assessment and Screening for You (EASY) Tool: Application in the Oldest Old Population. *American Journal of Lifestyle Medicine* 2008;2:432–40. <https://doi.org/10.1177/1559827608320229>.
- Roebroek ME, Doorenbosch CAM, Harlaar J, Jacobs R, Lankhorst GJ. Biomechanics and muscular activity during sit-to-stand transfer. *Clinical Biomechanics* 1994;9:235–44. [https://doi.org/10.1016/0268-0033\(94\)90004-3](https://doi.org/10.1016/0268-0033(94)90004-3).
- Salari N, Darvishi N, Ahmadipanah M, Shohaimi S, Mohammadi M. Global

- prevalence of falls in the older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* 2022;17:334. <https://doi.org/10.1186/s13018-022-03222-1>.
- Salvi SM, Akhtar S, Currie Z. Ageing changes in the eye. *Postgraduate Medical Journal* 2006;82:581–7. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2005.040857>.
- Sastroasmoro S. *Perkiraan Besar Sampel dalam Penelitian Klinis. Dasar-dasar Metodologi Penelitian*, 2011, p. 359.
- Schenkman M, Berger RA, Riley PO, Mann RW, Hodge WA. Whole-Body Movements During Rising to Standing from Sitting. *Physical Therapy* 1990;70:638–48. <https://doi.org/10.1093/ptj/70.10.638>.
- Seeman TE, Charpentier PA, Berkman LF, Tinetti ME, Guralnik JM, Albert M, et al. Predicting Changes in Physical Performance in a High-Functioning Elderly Cohort: MacArthur Studies of Successful Aging. *Journal of Gerontology* 1994;49:M97–108. <https://doi.org/10.1093/geronj/49.3.M97>.
- Seko T, Mori M, Ohnishi H, Himuro N, Takahashi Y, Kumamoto T, et al. Reliability and Validity of Seated Hip Extensor Strength Measurement by Handheld Dynamometer in Older Adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy* 2019;42:E39–44. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000207>.
- Silva P, Franco J, Gusmão A, Moura J, Teixeira-Salmela L, Faria C. Trunk strength is associated with sit-to-stand performance in both stroke and healthy subjects 2015;47:381–90.
- Soomro RR, Karimi H, Gillani SA. Reliability of hand-held dynamometer in measuring gluteus medius isometric muscle strength in healthy population. *Pakistan Journal of Medical Sciences* 2022;38. <https://doi.org/10.12669/pjms.38.5.5207>.
- Sugiyono. *Statistik untuk Penelitian*. 1st ed. Bandung: Alfabeta; 2013.
- Susilowati IH, Nugraha S, Sabarinah S, Peltzer K, Pengpid S, Hasiholan BP. Prevalence and risk factors associated with falls among community-dwelling and institutionalized older adults in Indonesia. *Malaysian Family Physician : The Official Journal of the Academy of Family Physicians of Malaysia* 2020;15:30–8.
- Syue S-H, Yang H-F, Wang C-W, Hung S-Y, Lee P-H, Fan S-Y. The Associations between Physical Activity, Functional Fitness, and Life Satisfaction among Community-Dwelling Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022;19:8043. <https://doi.org/10.3390/ijerph19138043>.
- Takai Y, Ohta M, Akagi R, Kanehisa H, Kawakami Y, Fukunaga T. Sit-to-stand Test to Evaluate Knee Extensor Muscle Size and Strength in the Elderly: A Novel Approach. *Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY* 2009;28:123–8. <https://doi.org/10.2114/jpa2.28.123>.
- Telenius EW, Engedal K, Bergland A. Inter-rater reliability of the Berg Balance Scale, 30 s chair stand test and 6 m walking test, and construct validity of the Berg Balance Scale in nursing home residents with mild-to-moderate dementia. *BMJ Open* 2015;5:e008321. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008321>.

- Teo TW, Mong Y, Ng SS. The repetitive Five-Times-Sit-To-Stand test: its reliability in older adults. *International Journal of Therapy and Rehabilitation* 2013;20:122–30. <https://doi.org/10.12968/ijtr.2013.20.3.122>.
- Thapa PB, Gideon P, Fought RL, Kormicki M, Ray WA. Comparison of Clinical and Biomechanical Measures of Balance and Mobility in Elderly Nursing Home Residents. *Journal of the American Geriatrics Society* 1994;42:493–500. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1994.tb04970.x>.
- Tinetti ME, Kumar C. The Patient Who Falls. *JAMA* 2010;303:258. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.2024>.
- Trombetti A, Reid KF, Hars M, Herrmann FR, Pasha E, Phillips EM, et al. Age-associated declines in muscle mass, strength, power, and physical performance: impact on fear of falling and quality of life. *Osteoporosis International* 2016;27:463–71. <https://doi.org/10.1007/s00198-015-3236-5>.
- United Nation. *World Population Prospects The 2012 Revision*. 2017.
- Vaishya R, Vaish A. Falls in Older Adults are Serious. *Indian Journal of Orthopaedics* 2020;54:69–74. <https://doi.org/10.1007/s43465-019-00037-x>.
- Vermisso E, Stamou E, Tsihli G, Foteinou I, Christakou A. Examining the Relationship Between Balance and Functional Status in the Geriatric Population. *Medical Sciences* 2025;13:110. <https://doi.org/10.3390/medsci13030110>.
- Walker S, Avela J, Wikgren J, Meeusen R, Piitulainen H, Baker SN, et al. Aging and Strength Training Influence Knee Extensor Intermuscular Coherence During Low- and High-Force Isometric Contractions. *Frontiers in Physiology* 2019;9. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01933>.
- Yee XS, Ng YS, Allen JC, Latib A, Tay EL, Abu Bakar HM, et al. Performance on sit-to-stand tests in relation to measures of functional fitness and sarcopenia diagnosis in community-dwelling older adults. *European Review of Aging and Physical Activity* 2021;18:1. <https://doi.org/10.1186/s11556-020-00255-5>.
- Zalewski C. Aging of the Human Vestibular System. *Seminars in Hearing* 2015;36:175–96. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1555120>.
- Zumbrunnen V, Riegler TF, Haile SR, Radtke T. The impact of seat height on 1-min sit-to-stand test performance in COPD: a randomised crossover trial. *ERJ Open Research* 2022;8:00033–2022. <https://doi.org/10.1183/23120541.00033-2022>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar penjelasan sebelum persetujuan (informed consent)

NASKAH PENJELASAN UNTUK RESPONDEN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Salam sejahtera teriring doa semoga segala aktivitas keseharian kita mendapat rahmat dan ridho Allah SWT. Saya dr. Sari Rajwani Artika yang akan melakukan penelitian **ANALISIS PERBANDINGAN METODE *FIVE REPETITION SIT-TO-STAND TEST* DAN *30 SECOND CHAIR STAND TEST* DALAM MENGUJI KEKUATAN MOTORIK EKSTREMITAS BAWAH DAN FUNGSI KESEIMBANGAN PADA LANSIA PROLANIS DI PUSKESMAS KOTA MAKASSAR**. Kami bermaksud ingin mengikutsertakan anda sebagai partisipan pada penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode uji fungsi duduk berdiri yang paling baik dalam mengukur kapasitas fungsi seseorang, khususnya untuk kekuatan otot kaki dan keseimbangan terutama pada lansia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi mengenai metode yang tepat dalam mengukur kapasitas fungsi tersebut.

Adapun prosedur yang akan dilaksanakan pada penelitian ini yaitu :

1. Sebelum pengambilan data

Partisipan yang bersedia secara sukarela untuk mengikuti penelitian ini akan dihubungi 1 hari sebelum pengambilan data. Tujuannya adalah untuk menyampaikan hal-hal yang perlu dilakukan sebelum melakukan uji fungsi agar hasil yang didapatkan optimal. Adapun yang akan disampaikan adalah anjuran untuk tidur cukup, sarapan sebelum pemeriksaan, menggunakan pakaian dan alas kaki yang nyaman, serta mengkonsumsi obat-obatan rutin yang diperlukan.

2. Wawancara dan pemeriksaan fisik

Wawancara dan pemeriksaan fisik dilakukan bersama dengan uji fungsi dalam 1 hari. Pertanyaan wawancara meliputi nama, usia, status pernikahan, alamat, riwayat pendidikan, riwayat pekerjaan, aktivitas fisik, riwayat penyakit, riwayat jatuh, dan kemampuan penglihatan.

Pemeriksaan fisik yang akan dilakukan adalah pemeriksaan tekanan darah, nadi, pernapasan, dan suhu serta pemeriksaan vestibular (*head thrust*) yang akan dijelaskan lebih lanjut dengan video.

3. Pemeriksaan keseimbangan

Pemeriksaan bertujuan untuk menilai keseimbangan. partisipan akan diminta untuk melakukan 14 aktivitas berupa berdiri dengan kaki rapat sambil menutup mata, meraih benda, jalan berputar, naik tangga, duduk berdiri, berdiri dengan satu kaki (lampiran). Pemeriksaan ini akan berlangsung sekitar 5-10 menit

4. Pemeriksaan kekuatan otot

Pemeriksaan bertujuan untuk menilai kekuatan otot. Adapun otot yang akan diperiksa adalah otot panggul, otot lutut, dan otot betis. Partisipan akan diukur dalam posisi duduk dengan alat dan penahan alat (dijelaskan melalui gambar). Partisipan akan diminta untuk melawan tahanan sekuat mungkin selama 5 detik. Partisipan akan diminta untuk mengulangi pemeriksaan ini sebanyak 3 kali pada masing-masing otot. Partisipan diberi waktu 1 menit atau lebih untuk beristirahat diantara pemeriksaan tersebut. Pemeriksaan berlangsung sekitar 20 menit

5. Pemeriksaan duduk berdiri

Pemeriksaan bertujuan untuk menilai kapasitas fungsional. Partisipan akan diminta untuk melakukan dua kali pemeriksaan duduk berdiri dengan metode yang berbeda. Pada metode pertama, partisipan akan diminta untuk melakukan siklus duduk berdiri sebanyak **5 kali secepat mungkin** dan pemeriksa akan mengukur durasi dalam menyelesaikan siklus tersebut. Pada metode kedua, partisipan akan diminta untuk melakukan siklus duduk berdiri **sebanyak mungkin** dalam **30 detik** dan pemeriksa akan mengukur jumlah repetisi yang berhasil dilakukan. Partisipan akan diberikan waktu 5 menit untuk istirahat di antara dua metode tersebut. Saat proses uji fungsi duduk berdiri, kami akan melakukan perekaman video untuk melihat adanya perubahan pola duduk berdiri untuk membantu pemberian rekomendasi latihan yang tepat.

Kami menyadari bahwa dengan mengikuti penelitian ini maka partisipan akan mengorbankan waktu dan tenaga, sehingga kami akan memberikan kompensasi untuk hal tersebut dengan memberikan cinderamata dan biaya transportasi. Selama melakukan uji fungsi ini, anda mungkin akan merasakan lelah sebagai efek samping namun kami akan memberikan waktu yang cukup

untuk periode istirahat. Uji fungsi ini tergolong aman dan tidak menyebabkan efek samping yang berbahaya atau mengancam jiwa. Namun, apabila hal ini terjadi maka peneliti akan bertanggung jawab penuh untuk hal tersebut. Kami akan menjamin kerahasiaan semua data pada penelitian ini. Data penelitian ini akan dikumpulkan dan disimpan tanpa menyebutkan nama anda dan disimpan dalam arsip tertulis atau elektronik yang hanya dapat dilihat oleh peneliti dan tim peneliti dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

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

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

Penanggung Jawab Penelitian

Nama : Sari Rajwani Artika

Alamat : Perumahan Dosen Unhas Antang Jl. Biologi Blok B/18 Makassar

No. Telepon : 082292561623

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertandatangan dibawah ini bersedia ikut sebagai responden pada penelitian yang dilakukan oleh Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul **“ANALISIS PERBANDINGAN METODE *FIVE REPETITION SIT-TO-STAND TEST* DAN *30 SECOND CHAIR STAND TEST* DALAM MENGUJI KEKUATAN MOTORIK EKSTREMITAS BAWAH DAN FUNGSI KESEIMBANGAN PADA LANSIA PROLANIS DI PUSKESMAS KOTA MAKASSAR”**

Nama :

Alamat :

Pekerjaan :

Demikian persetujuan ini saya tandatangani dengan sukarela tanpa unsur paksaan dari pihak manapun.

Makassar,.....2023
Responden

()

Saksi 1:

Saksi 2 :

()

()

Penanggung Jawab Penelitian

Nama : Sari Rajwani Artika

Alamat : Perumahan Dosen Unhas Antang Jl. Biologi Blok B/18 Makassar

No. Telepon : 082292561623

Lampiran 2. Kuesioner penelitian**KUESIONER PENELITIAN**

Tanggal pengambilan data :/...../ 20..

A. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama responden :
2. Kode reponden :
3. Tanggal lahir :
4. Alamat lengkap :
5. Nomor telepon :
6. Agama : Islam / Kristen / Katolik / Budha / Hindu
7. Pendidikan : Tidak sekolah / SD / SMP / SMA / PT
8. Pekerjaan : Bekerja / tidak bekerja

B. RIWAYAT PENYAKIT RESPONDEN

1. muskuloskeletal :
2. neuromuskular :
3. ginjal, endokrin, dan metabolik :
4. kardiovaskular dan respirasi :
5. lainnya :

Riwayat operasi :

Obat-obat yang rutin dikonsumsi

riwayat jatuh dalam 6 bulan terakhir (frekuensi):

aktivitas fisi/olahraga :

C. HASIL PEMERIKSAAN FISIK DAN PENUNJANG

- 1) Berat Badan :
- 2) Tinggi Badan :
- 3) Indeks Massa Tubuh :
- 4) Tekanan Darah :
- 5) Denyut Nadi :
- 6) Frekuensi Napas :
- 7) SpO2 :
- 8) Head thrust :

PEMERIKSA

(_____)

Lampiran 3 Lembar *sit-to-stand test*

Nama : _____

Kode responden _____

Pemeriksa: _____

Tanggal : _____

Obat yang dikonsumsi sebelum pemeriksaan (dosis dan waktu): _____

Parameter	Sebelum pemeriksaan	Segera setelah pemeriksaan	5 menit setelah pemeriksaan
Tekanan darah			
Denyut nadi			
Sesak (borg scale)			
Usaha (borg scale)			
Kaki lelah (borg scale)			
SpO2			

Ada periode berhenti saat pemeriksaan? Tidak Ya, alasan: _____

Penggunaan oksigen selama pemeriksaan: Tidak Ya, flow _____ L/min, tipe _____

Keluhan lain setelah pemeriksaan: angina, pusing, nyeri pada panggul, lutut, dan betis

Jumlah repetisi (untuk 30second chair stand test)

Durasi waktu (untuk FRSTS)

Komentar:

Lampiran 4. Berg Balance Scale

Nama :
 Tanggal :
 Lokasi :
 Penilai :

Hal yang dinilai	Nilai (0-4)
Duduk ke berdiri	
Berdiri tanpa bantuan	
Duduk tanpa bersandar	
Berdiri ke duduk	
Berpindah tempat	
Berdiri dengan mata tertutup	
Berdiri dengan kaki dirapatkan	
Meraih dengan tangan penuh ke depan	
Mengambil barang dari lantai	
Berputar untuk melihat ke belakang	
Berputar 360 derajat	
Bergantian menaruh kaki di dingklik	
Berdiri dengan satu kaki di depan	
Berdiri dengan satu kaki	

Instruksi

- b. Duduk ke berdiri
 Instruksi: Coba berdiri. Usahakan tidak menggunakan tangan untuk menyangga
 (4) Dapat berdiri tanpa menggunakan tangan dan menstabilkan diri secara mandiri
 (3) Dapat berdiri sendiri menggunakan tangan
 (2) Dapat berdiri menggunakan tangan setelah mencoba beberapa kali
 (1) Membutuhkan bantuan minimal untuk berdiri atau menstabilkan diri
 (0) Membutuhkan bantuan sedang atau maksimal untuk berdiri
- b. Berdiri tanpa bantuan
 instruksi : coba berdiri selama dua menit tanpa berpegangan
 (4) dapat berdiri dengan aman selama 2 menit
 (3) dapat berdiri selama 2 menit dengan pengawasan
 (2) dapat berdiri selama 30 detik tanpa bantuan dan pegangan
 (1) butuh beberapa kali percobaan untuk dapat berdiri selama 30 detik tanpa bantuan
 (0) tidak dapat berdiri selama 30 detik tanpa bantuan
- c. Duduk tanpa bersandar tetapi kaki menapak pada tanah atau dingklik
 instruksi: Coba duduk dengan tangan dilipat di depan selama 2 menit
 (4) dapat duduk dengan aman stabil selama 2 menit
 (3) dapat duduk selama 2 menit dengan pengawasan
 (2) dapat duduk selama 30 detik
 (1) dapat duduk selama 10 detik
 (0) tidak dapat duduk tanpa sandaran selama 10 detik
- d. Berdiri ke duduk

Instruksi: Coba duduk

- (4) duduk dengan aman dengan menggunakan tangan secara minimal
- (3) mengontrol duduk dengan menggunakan tangan
- (2) menempelkan bagian belakang kaki ke kursi untuk mengontrol duduk
- (1) dapat duduk sendiri, tetapi gerakan duduknya tidak terkontrol
- (0) butuh bantuan untuk duduk

e. Berpindah tempat

Instruksi: Atur kursi untuk pivot transfer. Minta partisipan untuk berpindah satu kali ke kursi dengan pegangan tangan dan satu kali ke kursi tanpa pegangan tangan.

- (4) dapat berpindah dengan aman dengan penggunaan tangan secara minimal
- (3) dapat berpindah dengan aman dengan menggunakan tangan
- (2) dapat berpindah dengan bantuan verbal atau supervisi
- (1) butuh bantuan 1 orang
- (0) butuh 2 orang untuk membantu atau mengawasi agar aman

f. Berdiri dengan mata tertutup

Instruksi: Tolong tutup mata anda, dan berdiri tegak selama 10 detik

- (4) dapat berdiri dengan aman selama 10 detik
- (3) dapat berdiri selama 10 detik dengan pengawasan
- (2) dapat berdiri selama 3 detik
- (1) tidak dapat menutup mata selama 3 detik tetapi dapat berdiri dengan aman
- (0) butuh bantuan agar tidak jatuh

g. Berdiri dengan kaki dirapatkan

Instruksi: Rapatkan kaki anda dan berdiri tanpa berpegangan

- (4) dapat merapatkan kaki secara mandiri dan berdiri 1 menit dengan aman
- (3) dapat merapatkan kaki secara mandiri dan berdiri 1 menit dengan pengawasan
- (2) dapat merapatkan kaki secara mandiri tetapi tidak dapat bertahan selama 30 detik
- (1) butuh bantuan untuk mengambil posisi tetapi dapat berdiri selama 15 detik
- (0) butuh bantuan untuk mengambil posisi tetapi tidak dapat berdiri selama 15 detik

h. Meraih dengan tangan penuh ke depan saat berdiri

Instruksi: Angkat lengan sampai 90°, buka jari-jari dan berusaha meraih ke depan sejauh mungkin. (pemeriksa menaruh penggaris di ujung jari ketika tangan berada dalam posisi 90°. Jari tidak boleh menyentuh penggaris saat meraih ke depan. Jarak yang diukur adalah jarak jari ketika partisipan berada di posisi sorong ke depan maksimal. Jika memungkinkan, minta partisipan untuk menggunakan kedua lengan ketika meraih untuk menghindari putaran badan.

- (4) dapat meraih ke depan dengan mantap sejauh 25 cm
- (3) dapat meraih ke depan sejauh 12 cm
- (2) dapat meraih ke depan sejauh 5 cm
- (1) meraih ke depan tetapi butuh pengawasan
- (0) kehilangan keseimbangan saat mencoba/membutuhkan bantuan

i. Mengambil barang dari lantai dari posisi berdiri

Instruksi: Ambil sepatu/sandal yang ada di depan kaki anda

(4) dapat mengambil sandal dengan aman dan mudah

(3) dapat mengambil sandal tetapi membutuhkan pengawasan

(2) tidak dapat mengambil sandal namun mencapai 2-5cm dari sandal dan dapat menjaga keseimbangan,

(1) tidak dapat mengambil sandal dan membutuhkan pengawasan selama mencoba

(0) tidak dapat mencoba/membutuhkan bantuan untuk menjaga keseimbangan

j. Berputar untuk melihat ke belakang selama berdiri

Instruksi: Lihatlah ke belakang melalui bahu kanan. Ulangi melalui bahu kiri.

(Pemeriksa dapat meletakkan barang untuk dilihat tepat di belakang partisipan)

(4) dapat melihat ke belakang dari kedua sisi dan merubah tumpuan dengan baik

(3) dapat melihat ke belakang dari satu sisi saja, sisi yang lain perubahan tumpuannya kurang baik

(2) hanya dapat melihat kesamping, namun keseimbangan tetap terjaga

(1) membutuhkan bantuan untuk berputar

(0) membutuhkan bantuan untuk menjaga keseimbangan dan mencegah jatuh

k. Berputar 360°

Instruksi: Berputar penuh 1 putaran, berhenti, kemudian berputar lagi 1 putaran penuh ke arah berlawanan.

(4) dapat berputar penuh 360° dengan aman dalam 4 detik atau kurang

(3) dapat berputar penuh 360° dengan aman hanya ke 1 sisi dalam 4 detik atau kurang

(2) dapat berputar penuh 360° dengan aman tetapi lambat

(1) butuh pengawasan ketat atau bantuan verbal

(0) membutuhkan bantuan saat berputar

l. Bergantian menaruh kaki di dingklik

Instruksi: Letakkan setiap kaki secara bergantian diatas dingklik. Lanjutkan sampai setiap kaki telah menyentuh dingklik sebanyak 4 kali.

(4) dapat berdiri sendiri dan menyelesaikan 8 langkah dalam 20 detik dengan aman

(3) dapat berdiri sendiri dan menyelesaikan 8 langkah dalam >20 detik

(2) mampu menyelesaikan 4 langkah dengan supervisi tanpa bantuan

(1) mampu menyelesaikan >2 langkah dan membutuhkan bantuan minimal

(0) membutuhkan bantuan agar tidak jatuh/tidak mampu mencoba

m. Berdiri dengan satu kaki di depan

Instruksi: (demonstrasikan ke partisipan). Letakkan satu kaki tepat di depan kaki lainnya. Apabila tidak dapat meletakkan tepat di depan kaki, coba untuk melangkah cukup jauh sehingga bagian tumit kaki yang melangkah berada di depan jari-jari kaki yang dibelakang (Untuk dapat mencapai 3 poin, panjang langkah harus melebihi panjang kaki lainnya, dan lebar antara kedua kaki tidak lebih lebar dari posisi normal partisipan tersebut saat berjalan.)

(4) dapat meletakkan kaki tandem satu sama lain secara mandiri dan bertahan selama 30 detik

(3) dapat meletakkan kaki di depan kaki lainnya secara mandiri dan bertahan selama 30 detik

(2) dapat melangkah kecil secara mandiri dan bertahan selama 30 detik

(1) butuh bantuan untuk melangkah tetapi dapat bertahan selama 15 detik

(0) kehilangan keseimbangan saat melangkah atau berdiri

n. Berdiri dengan satu kaki

Instruksi: Berdiri dengan satu kaki selama mungkin tanpa berpegangan

(4) dapat mengangkat kaki secara mandiri dan bertahan >10detik

(3) dapat mengangkat kaki secara mandiri dan bertahan 5-10 detik

(2) dapat mengangkat kaki secara mandiri dan bertahan =3 detik

(1) mencoba mengangkat kaki tetapi tidak mampu bertahan selama 3 detik namun tetap berdiri secara mandiri

(0) tidak mampu mencoba, membutuhkan bantuan untuk mencegah jatuh

NILAI TOTAL (MAKSIMUM = 56)

.Lampiran 5 Borg scale

USAHA	SESAK	KAKI LELAH
6	0 tidak ada	0 tidak ada
7 sangat, sangat mudah	0,5 tidak nyata	0,5 tidak nyata
8	1 sangat ringan	1 sangat ringan
9 sangat mudah	2 ringan	2 ringan
10	3 sedang	3 sedang
11 ringan	4 sedikit berat	4 sedikit berat
12	5 berat	5 berat
13 sedikit berat	6	6
14	7 sangat berat	7 sangat berat
15 berat	8	8
16	9	9
17 sangat berat	10 sangat, sangat berat	10 sangat, sangat berat
18		
19 sangat, sangat berat		
20 tidak tertahankan	tidak tertahankan	tidak tertahankan

Lampiran 6. Kuesioner EASY

EASY Question	Rationale for Inclusion	Yes Response	No Response
Question 1: Do you have pains, tightness, or pressure in your chest during physical activity (walking, climbing stairs, household chores, similar activities)?	Helps older adults identify acute cardiac problems that might result in cardiac stress if an aerobic exercise activity was initiated. Asking about cardiac symptoms also encourages the individual to discuss any new symptoms he or she may be experiencing.	Yes: If the participant had new symptoms that <i>had not been evaluated</i> .	No: If the participant had no cardiac symptoms or if the symptoms were not new and had previously been evaluated.
Question 2: Do you currently experience dizziness or lightheadedness?	Dizziness may result from a variety of underlying medical problems, such as vertigo, cardiovascular problems (eg, atrial fibrillation or orthostatic hypotension), metabolic problems (eg, high or low blood sugar), or visual impairment. If the symptoms of dizziness are new to the individual and have not been previously evaluated by a health care provider, an evaluation should be done to optimize symptoms and then begin an exercise program.	Yes: If the participant was <i>currently</i> having symptoms of dizziness.	No: If there were no current symptoms of dizziness.
Question 3: Have you ever been told you have high blood pressure?	This question is included not to serve as a deterrent to exercise but to encourage the importance of regular blood pressure monitoring. Individuals who do have high blood pressure are encouraged to continue to work with health care providers to optimize treatment.	Yes: If the participant had a known history of high blood pressure.	No: If the participant had no known history of high blood pressure.
Question 4: Do you have pain, stiffness, or swelling that limits or prevents you from doing what you want or need to do?	This question focuses on identifying acute or chronic musculoskeletal problems so that the exercise program will not exacerbate underlying problems.	Yes: If the participant had current limiting pain.	No: If the participant had no current pain that limited activities.
Question 5: Do you fall, feel unsteady, or use an assistive device while standing or walking?	This screening question focuses on possible balance concerns to optimize safety.	Yes: If the participant used an assistive device for ambulation or standing or fell or felt unsteady.	No: If the participant did not use an assistive device, have feelings of unsteadiness, or fall.
Question 6: Is there a reason not mentioned why you would be concerned about starting an exercise program?	This question is included to encourage individuals to report additional symptoms, not previously identified, that might influence their ability and willingness to exercise.	Yes: If the participant had any other reason for not exercising.	No: If the participant had no other known reason for not exercising.

Lampiran 7. Prosedur pemeriksaan fungsional

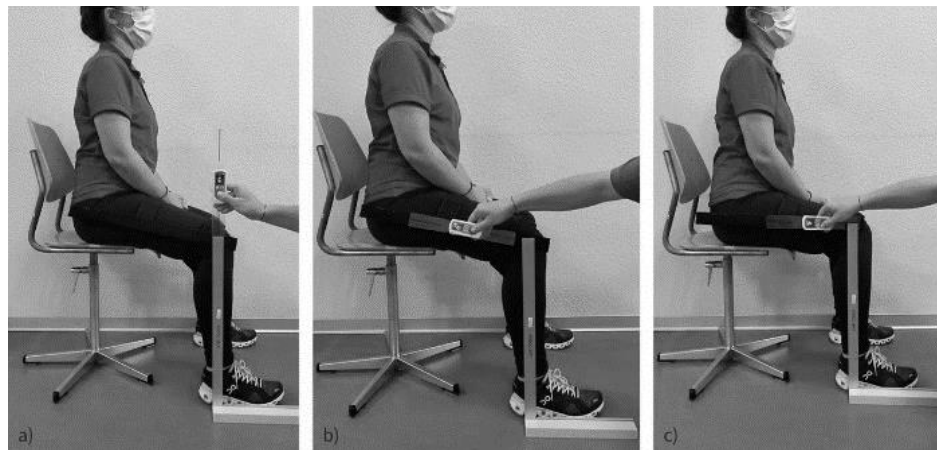
Prosedur *Berg Balance Scale* (BBS)

Tujuan	Pemeriksaan BBS bertujuan untuk menilai keseimbangan statis dan dinamis partisipan
Metode pemeriksaan	Kuesioner berbasis tugas Reliabilitas: <i>inter-rater</i> ICC = 0.88-0.99 <i>intra-rater</i> ICC=0.68-0.99 validitas: fungsional $r=0.80$ to 0.94 uji keseimbangan lain $r=0.62$ to 0.94 (Langley and Mackintosh, 2007)
Alat dan bahan	- Kursi - Meteran - Tangga kecil - <i>Stopwatch</i>
Prosedur	Partisipan diinstruksikan sesuai dengan kuesioner BBS (lampiran 4)
Interpretasi	Data yang diambil adalah skor BBS <45 = gangguan keseimbangan (Berg et al., 1992)

Prosedur pemeriksaan *sit-to-stand* (STS)

Tujuan	Pemeriksaan STS ditujukan untuk menilai kapasitas fungsional mobilisasi (kekuatan otot, keseimbangan, dan kebugaran kardiorespirasi)
Metode pemeriksaan	FRSTS dan 30s-CST menggunakan standar CDC. FRSTS: <i>intra-rater</i> ICC 0.937 dan <i>inter-rater</i> ICC 1 (Muñoz-Bermejo et al., 2021). 30s-CST: <i>test-retest</i> = 0.84-0.93 dan <i>inter-rater</i> ICC = 1 (Mijnarends et al., 2013; Telenius et al., 2015).
Alat dan bahan	- <i>Stopwatch</i> - Kursi standar STS (Gambar 12)
Prosedur	FRSTS 1. Partisipan diminta untuk duduk di tengah kursi. 2. Tinggi kursi akan disesuaikan dengan tinggi fibula partisipan. 3. Posisi partisipan melipat kedua tangan di depan dada (silangkan pada pergelangan tangan), memastikan kedua telapak kaki menyentuh lantai pada posisi plantigrade dengan pinggul dan lutut dalam posisi fleksi 90 derajat. 4. Partisipan duduk dengan posisi tegak dan diinstruksikan memulai siklus duduk berdiri sebanyak 5 repetisi dalam waktu sesingkat-singkatnya setelah diberi aba-aba “mulai” 30sCST 1. Partisipan diminta untuk duduk di tengah kursi. 2. Tinggi kursi akan disesuaikan dengan tinggi fibula partisipan. 3. Posisi partisipan melipat kedua tangan di depan dada (silangkan pada pergelangan tangan), memastikan kedua telapak kaki menyentuh lantai pada posisi plantigrade dengan pinggul dan lutut dalam posisi fleksi 90 derajat.

	4. Partisipan duduk dengan posisi tegak dan diinstruksikan memulai siklus duduk berdiri sebanyak mungkin selama 30 detik setelah diberi aba-aba “mulai”
Interpretasi	FRSTS : - Data yang terukur dalam bentuk durasi waktu pemeriksaan (detik) 30sCST - Data terukur dalam bentuk jumlah repetisi selama 30 detik (kali/30 detik)

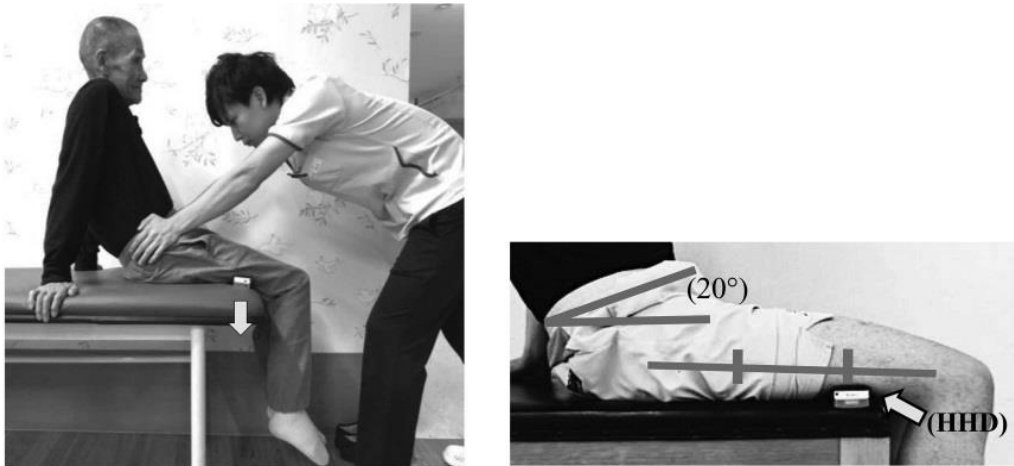


Gambar 6. Contoh kursi untuk pemeriksaan STS

Prosedur pemeriksaan kekuatan motorik ekstremitas bawah

Tujuan	Pemeriksaan kekuatan motorik ekstremitas bawah bertujuan untuk menilai kekuatan otot secara objektif.
Metode pemeriksaan	<i>Hand-held dynamometer</i> Validitas : $r = 0.52 - 0.88$ (Kato et al., 2011) Reliabilitas : intra-asesor ICC : 0.97 - 0.98 inter-asesor ICC : 0.83 to 0.95 (Grootswagers et al., 2022) MicroFET 2 intra-asesor ICC : 0.92 inter-asesor ICC : 0.94 (Soomro et al., 2022)
Alat dan bahan	- <i>Hand-held dynamometer microFET</i> - Kursi pemeriksaan - Tempat tidur pemeriksaan - Belt penahan
Prosedur	1. Otot ekstensor panggul (Gambar 13) Pengukuran kelompok otot ekstensor panggul dilakukan dengan posisi duduk. Partisipan duduk dengan posisi panggul <i>posterior tilt</i> dengan sudut yang terbentuk antara titik <i>pelvic anterior</i> dan <i>posterior superior iliac spine</i> serta permukaan lantai yaitu 20 derajat. Partisipan diinstruksikan untuk meletakkan kedua tangan di atas meja pemeriksaan di belakang tubuh sebagai stabilitas, dengan kedua telapak kaki tergantung di tepi tempat tidur pemeriksaan. Selama pengukuran, daerah poplitea berada 2 hingga 3 jari dari tepi tempat tidur pemeriksaan dan dynamometer ditempatkan di bawah sepertiga bagian distal

	aspek posterior paha. Penguji memegang kedua tangan di bagian <i>iliac crest</i> dari posisinya di depan peserta dan menginstruksikan peserta untuk mendorong pahanya ke bawah (Seko <i>et al.</i>, 2019) 2. Otot fleksor panggul (Gambar 14) Pemeriksaan kelompok otot fleksor panggul dilakukan dalam posisi duduk pada sisi tempat tidur periksa, dengan panggul dan lutut dalam posisi fleksor 90 derajat. Dynamometer difiksasi 5 cm proksimal dari sisi superior patella menggunakan belt yang kaku (Ishøi <i>et al.</i>, 2019). 3. Otot ekstensor lutut (Gambar 15) Pengukuran kelompok otot ekstensor lutut dilakukan pada posisi duduk dengan pinggul dan lutut dalam posisi fleksor 90 derajat kemudian kedua tangan diletakkan di atas paha. <i>Handheld dynamometer</i> difiksasi pada aspek anterior dari betis tepat sisi proksimal dari <i>lateral malleolus</i> menggunakan belt yang kaku (Baschung Pfister <i>et al.</i>, 2018). 4. Otot fleksor lutut (Gambar 16) Pengukuran kelompok otot fleksor lutut dilakukan pada posisi duduk dengan pinggul dan lutut dalam posisi fleksor 90 derajat kemudian kedua tangan menggenggam kaki meja periksa untuk stabilisasi. Dynamometer diletakkan antara kaki partisipan dan kaki meja. Dynamometer diletakkan pada aspek posterior dari betis tepat sisi proksimal dari lateral malleolus (Larson <i>et al.</i>, 2022). 5. Otot dosifleksor pergelangan kaki (Gambar 17) Pengukuran kelompok otot dorsifleksor pergelangan kaki dilakukan pada posisi duduk dengan pinggul dan lutut fleksi 90 derajat, pergelangan kaki posisi netral, dan kedua tangan berada di atas paha. <i>Handheld dynamometer</i> diletakkan pada area dorsal kaki sejajar dengan metatarsal dua dengan stabilisasi pada kursi pendek (Busse <i>et al.</i>, 2008). 6. Otot plantarfleksor pergelangan kaki (Gambar 18) Pengukuran kelompok otot plantarfleksor pergelangan kaki dilakukan pada posisi duduk dengan pinggul dan lutut fleksi 90 derajat, pergelangan kaki posisi netral, dan kedua tangan berada di atas paha. <i>Handheld dynamometer</i> diletakkan pada area plantar kaki sejajar dengan metatarsal dua dengan stabilisasi pada panggul peserta (Busse <i>et al.</i>, 2008). Instruksi: Partisipan akan diinstruksikan untuk menghindari kontraksi tiba-tiba dengan cara meningkatkan secara perlahan kontraksi saat dimulai aba-aba “mulai”. Partisipan diminta untuk menghentikan kontraksi saat hitungan detik kelima, perlakuan akan diulangi sebanyak 3 kali dengan interval waktu pemeriksaan adalah 60 detik pada masing-masing kelompok otot kemudian nilai rata-rata akan digunakan sebagai data (Grootswagers <i>et al.</i>, 2022).
Interpretasi	Data yang terukur adalah <i>peak force</i> dari otot. Satuan data adalah kilogram-force (kgf)



Gambar 7. Teknik pemeriksaan kelompok otot ekstensor panggul



Gambar 8. Teknik pemeriksaan kelompok otot fleksor panggul



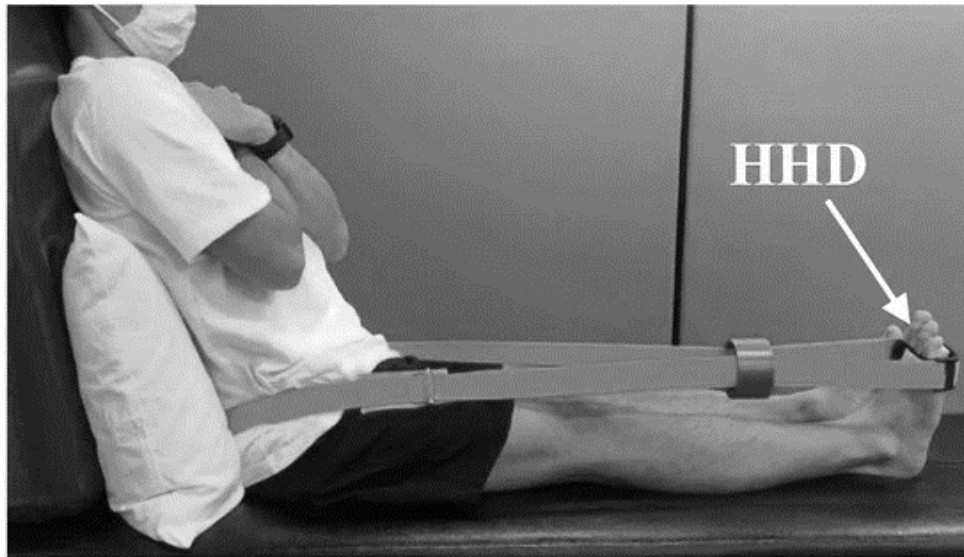
Gambar 9. Teknik pemeriksaan kelompok otot ekstensor lutut



Gambar 10. Teknik pemeriksaan kelompok otot fleksor lutut



Gambar 11. Teknik pemeriksaan kelompok otot dorsofleksor pergelangan kaki



Gambar 12. Teknik pemeriksaan kelompok otot plantarfleksor pergelangan kaki