

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N., & Sariah. (2018). Hubungan Faktor Individu Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Di PT. Adhi Persada Gedung Bekasi Tahun 2018. *Jurnal Persada Husada Indonesia*, 5(19), 18–30. <http://jurnal.stikesphi.ac.id/index.php/kesehatan>
- Alangari, A. A., Almutairi, M. M., Alrrajeh, A. M., Aleidi, M. A., Alqarni, M. A., Almeneif, H. A., Alolaywi, H. K., & Almuklass, A. M. (2022). The Relation Between Body Mass Index and Musculoskeletal Injury. *Cureus*, 14(9), 25–29. <https://doi.org/10.7759/cureus.28965>
- Ali, S. M., Naser, A. Y., Alghanemi, A. G., & Abualhommos, A. K. (2022). *Musculoskeletal System and Connective Tissue Related Hospital Admission in England and Wales Between 1999 and 2019: An Ecologic Study*. 14(12). <https://doi.org/10.7759/cureus.32453>
- Andriani, M. (2017). Identifikasi Postur Kerja Secara Ergonomi Untuk Menghindari Musculoskeletal Disorders. *Seminar Nasional Teknik Industri [SNTI]2017 Lhokseumawe-Aceh*, 13–14.
- Ansari, S., Nikpay, A., & Varmazyar, S. (2018). Design and Development of an Ergonomic Chair for Students in Educational Settings. *Health Scope*, In Press(In Press). <https://doi.org/10.5812/jhealthscope.60531>
- Arovah, N. I. (2021). *Olahraga Terapi Rehabilitasi Pada Gangguan Musculoskeletal*. UNY Press.
- Awasthi, S., Singh, P., & Awasthi, N. (2018). Risk Assessment of Handloom weavers for Musculoskeletal Disorder in Durrie Unit. *The Pharma Innovation Journal*, 7(August), 94–98.
- Barri, N. J. C., Lorete, D. C. D., Pacifico, K. A. L., & Valdez, A. G. (2023). Effects on Student ' s Metacognitive Skills in Science. *ASEAN Journal of Science and Video Demonstration*, 3(3), 221–228. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17509/xxxx.xxxx>
- BPS Kabupaten Wajo. (2022). *Statistik Daerah Kabupaten Wajo 2022*. BPS Kabupaten Wajo. <https://wajokab.bps.go.id/publication/download>

- .html?nrbvfeve=YjhYzVIN2IzZTgyN2VIN2UyZTA0Yjk4&xzmn=aHR0c  
HM6Ly93YWpva2FiLmJwcy5nby5pZC9wdWJsaWNhdGlvbi8yMDIyLz  
A5LzlwL2I5YWM1ZTdiM2U4MjdlZTdiMmUwNGI5OC9zdGF0aXN0a  
WstZGF1cmFoLWthYnVwYXRlbi13YWpvLTlwMjluaHRtbA%253
- Cahyadi, D., Muis, A., & Soeprapto, E. F. (2021). *Perancangan Stasiun Kerja Bagi Pekerja Di Ukm Kerupuk Amplang Sebagai Makanan Oleh-Oleh Khas Kota Samarinda*. CV Literasi Nusantara Abadi. <https://books.google.co.id/books?id=D6IREAAAQBAJ>
- CCOHS. (2017). *Occupational Hygiene - Occupational Disease*. Canadian Centre for Occupational Health and Safety.
- [https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/occ\\_hygiene/occ\\_disease.html#:~:text=An%20occupational%20disease%20is%20a,activities%20related%20to%20your%20work.](https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/occ_hygiene/occ_disease.html#:~:text=An%20occupational%20disease%20is%20a,activities%20related%20to%20your%20work.)
- CCOHS. (2021). *OSH Answers Fact Sheets Fatigue*. Canadian Centre for Occupational Health and Safety. <https://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/fatigue.html>
- Corlett, E. . (1992). Static Muscle Loading and the Evaluation of Posture. In E. N. Corlett & J. E. Wilson (Eds.), *Evaluation of Human Work a Practical Ergonomics Methodology*. Tailor & Francis.
- Dahlan, N. A., & Wahyu, A. (2019). The Influence of Workplace Stretching Exercise on Work fatigue of Production Workers PT . Maruki International Indonesia. *EAS Journal of Orthopaedic and Physiotherapy*, 0974(5), 57–62. <https://doi.org/10.36349/easjop.2019.v01i05.004>
- Darnoto, S. (2021). *Dasar-Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Muhammadiyah University Press. <https://books.google.co.id/books?id=tpJUEAAAQBAJ>
- Deviani, N. L. P., Citrawati, N. K., & Suasti, N. M. A. (2018). Efektivitas Pendidikan Kesehatan Dengan Metode Ceramah dan Demonstrasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Tentang Deteksi Dini Kanker Payudara Pada Remaja Putri. *Bali Medika Jurnal*.

- Dewi, N. F. (2020). Identifikasi Risiko Ergonomi dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawat Poli RS X. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2(2), 125–134. <https://doi.org/10.7454/jsht.v2i2.90>
- Disbudparsulsel. (2022). *Kain Sutera*. Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Provinsi Sulawesi Selatan. <https://disbudpar.sulselprov.go.id/page/budaya/3/kain-sutera>
- Djafar, R. H., & Katuuk, H. M. (2022). *Trend & Issue Keperawatan VOL : 1 Keperawatan Medikal Bedah, Maternitas, Jiwa, Komunitas, Gawat Darurat, Gerontik & Anak.* Penerbit Lakeisha. <https://books.google.co.id/books?id=QpRnEAAAQBAJ>
- Fauziah, E., Sutjana, I. D. P., Handari, L. M. I. S., Tirtayasa, K., Sutajaua, M., & Suardana, P. G. E. (2018). Penerapan Cervical Stabilization Melalui Active Exercise Meningkatkan Kemampuan Fungsional Dan Produktivitas Kerja Penenun Endek Di Industri Tenun Ikat Denpasar. *Jurnal Ergonomi Indonesia*, 4(1), 28–36.
- Firdaus. (2021). Eksistensi Tennung Walida (Gedogan) Kain Sutera Di Desa Rumpia Kecamatan Majauleng Kabupaten Wajo. *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, IX, 366–372.
- Gallagher, S., & Barbe, M. F. (2022). *Musculoskeletal Disorders The Fatigue Failure Mechanism.* John Wiley & Sons, Inc. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Gardiner, K., Rees, D., Adisesh, A., Zalk, D., & Harrington, M. (2022). *Pocket Consultant Occupational Health* (WILEY Blackwell (ed.); Sixth). Jogn Wiley & Sons Ltd.
- Garrick, A., Mak, A. S., Cathcart, S., Winwood, P. C., Bakker, A. B., & Lushington, K. (2017). Teachers' priorities for change in Australian schools to support staff well-being. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 26(3), 117–126.
- Gasibat, Q., Bin Simbak, N., & Abd Aziz, A. (2017). Stretching Exercises to Prevent Work-related Musculoskeletal Disorders – A Review Article. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 5(2), 27–

37. <https://doi.org/10.12691/ajssm-5-2-3>
- Gun, B. K., Banaag, A., Khan, M., & Koehlmoos, T. P. (2022). Prevalence and Risk Factors for Musculoskeletal Back Injury Among U.S. Army Personnel. *Military Medicine*, 187(7–8), E814–E820. <https://doi.org/10.1093/milmed/usab217>
- Hanif, A. (2020). Hubungan Antara Umur Dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Angkat Angkut Ud Maju Makmur Kota Surabaya. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(1), 7–15. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v4i1.715>
- Harahap, M. A., Situngkir, D., Irfandi, A., & Ayu, I. M. (2021). The Difference Of Musculoskeletal Disorders Before And After Workplace Stretching Exercise. *Journal Of Vocational Health Studies*, 05, 126–132. <https://doi.org/10.20473/jvhs .V5.I2.2021.126-132>
- Hartoyo, E., Sholihah, Q., Fauzia, R., Rachmah, D. N., & Press, U. B. (2015). *Sarapan Pagi & Produktivitas*. Universitas Brawijaya Press. <https://books.google.co.id/books?id=LNeFDwAAQBAJ>
- Harwanti, S., Ulfah, N., & Aji, B. (2017). Terhadap, Pengaruh Workplace Stretching Exercise Disorders(Msds), Penurunan Keluhan Musculoskeletal Sokaraja, Pada Pekerja Batik Tulis Di Kecamatan. *Jurnal Kesmas Indonesia*, 9, 49–59.
- Health Direct. (2021). *Fatigue*. Australian Government Department of Health. <https://www.healthdirect.gov.au/>
- Hendrawan, B., Sutajaya, & Citrawathi. (2019). Mekanisme Kerja Borongan Yang Monoton Dan Repetitif Meningkatkan Keluhan Muskuloskeletal Dan Kelelahan Penenun Di Desa Gelgel Klungkung. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 6(1).
- Hobrough, P. (2020). *The Runner's Expert Guide to Stretching: Prevent Injury, Build Strength and Enhance Performance*. Bloomsbury Publishing. <https://books.google.co.id/books?id=OAqIDwAAQBAJ>
- Hockey, R. (2013). *The Psychology of Fatigue Work, Effort and Control*.

- Cambridge University Press. [www.cambridge.org/9780521762656](http://www.cambridge.org/9780521762656)
- HSE. (n.d.). *Musculoskeletal Disorder*. Health and Safety Executive. Retrieved June 6, 2022, from <https://www.hse.gov.uk/msd/msds.htm>
- HSE. (2021). *Work-related musculoskeletal disorders statistics in Great Britain*. Health and Safety Executive.
- Hutabarat, J. (2021). *Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi*. Media Nusa Creative (MNC Publishing). <https://books.google.co.id/books?id=WVFKEAAQBAJ>
- Hutchinson, H. (2021). *10-Minute Stretching Simple Exercises to Build Flexibility into Your Daily Routine*. Rockridge Press.
- ICOH. (2022). *ICOH REPORT 2018-2021*. International COmmission on Occupational Health.
- Isi, H. S., Doke, S., & Toy, S. M. (2020). Factors Related to Musculoskeletal Disorders ( MSDs ) on Traditional Fabric Weavers in Loce Village. *Journal of Community Health*, 4(1), 56–63.
- KBBI. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring*. Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
- Kemenkes RI. (2019a). *Batas Ambang Indeks Massa Tubuh (IMT)*. Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit. <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/tabel-batas-ambang-indeks-massa-tubuh-imt>
- Kemenkes RI. (2019b). *Peregangan Kemenkes di Tempat Kerja*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit. <http://p2ptm.kemkes.go.id/video-p2ptm/peregangan-kemenkes-di-tempat-kerja>

- Khoiroh, M., Muniroh, L., Atmaka, D. R., & Arini, S. Y. (2022). Hubungan Obesitas Sentral, Durasi Tidur, Dan Tingkat Kecukupan Energi Dengan Kelelahan Pada Pekerja Wanita Di PT Galaxy Surya Panelindo. *National Nutrition Journal*, 17(2), 106–114.
- Koesyanto, H., & Panewang, E. T. (2005). *Panduan Praktikum Laboratorium Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. UNNES Press.
- Koreani, M., Ahmad, & Kurniadi. (2021). Faktor Resiko Keluhan Muskuloskeletal pada Penenun Tradisional Bima di Kecamatan Donggo Kabupaten Bima. *Bima Nursing Journal*, 3(1), 9–16.
- Korhan, O. (2019). *Work-related Musculoskeletal Disorders*. IntechOpen. <https://books.google.co.id/books?id=zJj8DwAAQBAJ>
- Kurniawidjadjaja, L. M., & Ramdhan, D. H. (2019). *Buku Ajar Penyakit Akibat Kerja dan Surveilans*. Universitas Indonesia Publishing. <https://books.google.co.id/books?id=KrFBEAAAQBAJ>
- Kusmindari, C. D., Melita, D., & Fatoni, M. (2020). Pengukuran Tingkat Kelelahan Kerja Mental Dengan Menggunakan Metode Bourdon Wiersma Terhadap Perbedaan Shift Kerja (Studi Kasus PT Semen Baturaja Palembang). *Bina Darma Conference on Engineering Science*, 276–281.
- Laux, R. C. (2019). *Scientific production on workplace physical activity intervention programs : intervention studies and their outcomes*. July 2018, 1–5. <https://doi.org/10.15406/ipmrj.2019.04.00191>
- Luik, S. A., Ratu, J. M., & Setyobudi, A. (2021). *Effective Workplace Stretching Exercise for Decreasing Musculoskeletal Disorders in Ndao Ika Weavers in Rote Ndao Regency* (IEOM Society (ed.)). Proceedings of the Second Asia Pacific International Conference on Industrial Engineering and Operations Management.
- Mahawati, E., Yuniwati, I., Ferinia, R., Rahayu, P. P., Fani, T., Sari, A. P., Setijaningsih, R. A., Fitriyatnur, Q., Sesilia, A. P., Mayasari, I., Dewi, I. K., & Bahri, S. (2021). *Analisis Beban Kerja dan Produktivitas Kerja* (R. Watrianthos (ed.)). Yayasan Kita Menulis.

- <https://books.google.co.id/books?id=a-0UEAAAQBAJ>
- Maksuk, M., Amin, M., & Jaya, A. (2021). Edukasi dan Latihan Peregangan Otot dalam Mengantisapi Keluhan Muskuloskeletal Pada Penenun Tradisional. *Abdi Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1).
- Maksuk, M., & Syafitri, D. (2021). Latihan Peregangan Fisik di Tempat Kerja Terhadap Penurunan Keluhan Low Back Pain pada Penenun Songket. *Mahakam Nursing Journal*, 2(9), 380–385.
- Malisa, N., Damayanti, D., Perdani, Z. P., Darmayanti, Matongka, Y. H., Suwarto, T., Arkianti, M. M. Y., Tallulembang, A., Andriyani, S., & Nompo, R. S. (2021). *Proses Keperawatan dan Pemeriksaan Fisik*. Yayasan Kita Menulis. <https://books.google.co.id/books?id=PjJAEAAAQBAJ>
- Mamillapalli, R. S., & Pasumarthi, V. R. (2021). *Occupational Health and Hygiene in Industries*. Pharmamed Press /BSP Books. <https://books.google.co.id/books?id=uc04EAAAQBAJ>
- Maryanto, & Fatimah. (2004). Pengaruh Pemberian Jambu Biji (Psidium Guajava L.) Pada Lipidemia Serum Tikus (Sprague Dwaley) Hipercolestolemia. *Media Medika Indonesia*, 105–111.
- Naczenski, L. M., de Vries, J. D., van Hooff, M. L. M., & Kompier, M. A. J. (2017). Systematic review of the association between physical activity and burnout. *Journal of Occupational Health*, 59(6), 477–494.
- Nejad, N. H., Mostafa, M., Haghdoost, A. A., & Charkhloo, E. (2019). The Relationship of Grip and Pinch Strength to Musculoskeletal Disorder in Female Carpet Weavers in Southeastern Iran. *Indian Journal of Occupational and International Medicine*, 23(1), 8–13. <https://doi.org/10.4103/ijoem.IJOEM>
- Nelson, A G, & Kokkonen, J. (2021). *Stretching Anatomy*. Human Kinetics. <https://books.google.co.id/books?id=YDLTDwAAQBAJ>
- Nelson, Arnorld G, & Kokkonen, J. (2021). *Stretching Anatomy* (Third Edit). Human.

- NIOSH. (2021). *Work and Fatigue*. Centers for Disease Control and Prevention The National Institute for Occupational Safety and Health. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/fatigue/default.html>
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metode Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Novita, W., Rini, E., Indah, W., Aurora, D., & Kusmawan, D. (2022). *Factors Associated with Work Fatigue on Workers at XYZ Ltd Company Jambi City*. 12(2), 481–487.
- Oladeinde, B., Ekejindu, I., Omorogie, R., & Agu, O. (2015). Awareness and knowledge of ergonomics among Medical Laboratory Scientists in Nigeria. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 5(6), 423. <https://doi.org/10.4103/2141-9248.177989>
- Pemerintah Kabupaten Wajo. (2021). *Website Desa Pakkanna Kec. Tanasitolo Kab. Wajo Prov. Sulawesi Selatan*. <https://tanasitolo.wajokab.go.id/desa-pakkanna/>
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2021, (2021). [https://jdih.kemnaker.go.id/asset/data\\_puu/2021Permen010.pdf](https://jdih.kemnaker.go.id/asset/data_puu/2021Permen010.pdf)
- Pradnyawati, M. A., Tunas, I. K., & Yudha, N. L. G. A. N. (2017). INTERVENSI SIKAP KERJA DAPAT MENURUNKAN KELELAHAN KERJA DAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA KARYAWAN PT. SUCOFINDO CABANG DENPASAR. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 1(1), 30–37.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Penyakit Akibat Kerja, (2019).
- Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2021 Tentang Perjanjian Kerja Waktu Tertentu, Alih Daya, Waktu Kerja dan Waktu Istirahat, dan Pemutusan Hubungan Kerja, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2021 (2021). <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/161904/pp-no-35-tahun-2021>

- Punnett, L., & Wegman, D. H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14, 13–23. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2003.09.015>
- Rabadán, R. F., Sánchez, C. J., & Yaben, O. F. (2021). *Workplace physiotherapy for musculoskeletal pain - relief in office workers: A pilot study*. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Ramdan, I. M. (2018). *Kelelahan Kerja Pada Penenun Tradisional Sarung Samarinda*. Penerbit Uwais.
- Ramdan, I. M., & Azahra, A. (2020). Menurunkan Keluhan Gangguan Muskuloskeletal Pada Penenun Tradisional Sarung Samarinda Melalui Pelatihan Peregangan Otot di Tempat Kerja. *Jurnal ABDIMAS BSI Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 109–117.
- Ramdan, I. M., Candra, K. P., & Fitri, A. R. (2018). Factors Affecting Musculoskeletal Disorder ( MSD ) Prevalence among Women Weavers Working With Handlooms in Samarinda , Indonesia. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 0(0), 1–23. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1481564>
- Rehman, N. (2019). *Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018): Vol. III* (S. Bagnara, R. Tartaglia, S. Albolino, T. Alexander, & Y. Fujita (eds.)). Springer Nature Switzerland AG.
- Riskesdas. (2019). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan RI 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Robertson, R. (2020). *Stretching Matters Simple Workouts to Keep You Stretched and End Everyday Pain*. Independently published.
- Rusniati. (2018). *Analisis Pengendalian Proses Produksi Lipa Sabbe' (Sarung Sutera) Sengkang Di Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Sahputra, D., Endang Purnawati Rahayu, Mitra, Oktavia Dewi, &

- Herniwanti. (2022). Relationship of factors in determination of work fatigue in bengkalis district health service employees in the time of covid-19 pandemic. *Science Midwifery*, 10(4), 3031–3035. <https://doi.org/10.35335/midwifery.v10i4.755>
- Saleh, L. M., Russeng, S. S., Rahim, M. N., Awaluddin, & Tadjudin, I. (2019). *Teknik Relaksasi Otot Progresif Pada Air Traffic Controller (ATC)*. <https://play.google.com/books/reader?id=pAfFDwAAQBAJ&pg=GBS.PR3&hl=id&printsec=frontcover>
- Salmi, U., & Rosella, K. (2021). The Effect of Self Stretching on Pain Levels Due to Piriformis Syndrome at Teras Health Center, Boyolali District. *Academic Physiotherapy Conference Proceeding*.
- Savitri, A., Mulyati, G. T., Wahid, I., & Aziz, F. (2012). Evaluation of Working Postures at a Garden Maintenance Service to Reduce Musculoskeletal Disorder Risk (A Case Study of PT. Dewijaya Agrigemilang Jakarta). *Agroindustrial Journal*, 1(1), 21–27.
- Setiaji, A. (2022). *Yuk, Stretching Sekarang! Panduan Peregangan Untuk Kesehatan Anda*. PT. Elex Media Komputindo.
- Shariat, A., Cleland, J. A., Danaee, M., Kargafard, M., Sangelaji, B., & Tamrin, S. B. M. (2017). Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2017.09.003>
- Simarmata, J., Makbul, R., Mansida, A., Rachim, F., Dharmawan, V., Bachtiar, E., Sumantrie, P., Simbolon, S., Erdawaty, E., & Muadzah, M. (2022). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yayasan Kita Menulis.
- State Government of Victoria. (2015). *Fatigue*. Department of Health, State Government of Victoria, Australia. <https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/conditionsandtreatments/fatigue#causes-of-fatigue>
- Suma'mur. (2020). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES) Edisi 2* (2nd ed.). CV Sagung Seto.

- Suriya, M., & Zuriati. (2019). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Pada Sistem Muskuloskeletal Aplikasi Nanda NIC & NOC*. Pustaka Galeri Mandiri. <https://books.google.co.id/books?id=GYH1DwAAQBAJ>
- Suryati, I. (2021). *Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabetes Mellitus Berbasis Hasil Penelitian*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=5BU3EAAAQBAJ>
- Tarwaka. (2010). *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Harapan Press.
- Tarwaka, Bakri, S. H., & Sudajeng, L. (2004). Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas. In *Uniba*, Surakarta.
- Tunwattanapong, P., Kongkasuwan, R., & Kuptniratsaikul, V. (2016). The effectiveness of a neck and shoulder stretching exercise program among office workers with neck pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 30(1), 64–72. <https://doi.org/10.1177/0269215515575747>
- UKM Indonesia. (2018). Potret UMKM Indonesia: Si Kecil yang Berperan Besar. In D. M. Haryanti & I. Hidayah (Eds.), *UKMINDONESIA.ID*. <https://www.ukmindonesia.id/baca-artikel/62>
- Undang-Undang RI No 13 tahun 2003. (2003). In *Ketenagakerjaan* (Issue 1).
- Wahyu, A., Stang, S., Russeng, S., Salmah, A. U., Dahlan, N. A., Mallongi, A., & Restu, M. (2020). Workplace stretching exercise toward reduction job burnout among workers pt. X international, Indonesia. *Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8(T2), 7–11. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.5134>
- WHO. (2021). *Musculoskeletal Conditions*. World Health Organization.
- Yanto, S. T. M. S. P. D., Ratri Atmoko Benedictus, S. P. M. P. P., Dr. Lidia Laksana Hidajat, M. P. H. P., Dua, M., Dr. dr. Maria Dara Novi Handayani, M. B., dr. Heidy, M. B., dr. Cisca Kuswidiyati, S. P. M. M. S., Dr. Andre, S. S., Dr. Robi Irawan, M. S., & Vannie, S. T. (2019).

*Engineering psychology: prinsip dasar rekayasa kerja berbasis integrasi fisik, psikis, dan teknik* (Yanto). Penerbit Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya. <https://books.google.co.id/books?id=bLHqDwAAQBAJ>

Zahid, M. N. O., Sani, Aa. S. A., Yasin, M. R. M., Ismail, Z., Lah, N. A. C., & Turan, F. M. (2021). *Recent Trends in Manufacturing and Materials Towards Industry 4.0: Selected Articles from iM3F 2020, Malaysia*. Springer Singapore. <https://books.google.co.id/books?id=YxgfEAAAQBAJ>

# **LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Lembar Persetujuan Responden**  
**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama (inisial) : .....

: .....

Alamat : .....

Menyatakan dengan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun bahwa saya bersedia untuk berpartisipasi dan berperan serta sebagai responden dalam penelitian yang dilakukan oleh Cicci Chairunisa Mas'um sebagai Mahasiswa Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin Makassar yang berjudul "**Pengaruh Pemberian *Workplace Stretching Exercise* Terhadap Keluhan Gangguan Muskuloskeletal dan Kelelahan Pada Penenun Tradisional Lipa' Sabbe di Desa Pakkanna Kabupaten Wajo**".

Saya yakin bahwa penelitian ini tidak akan menimbulkan keraguan apapun pada saya dan keluarga. Dan saya telah mempertimbangkan serta telah memutuskan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Makassar, Juli 2022

Responden

(.....)

## **Lampiran 2. Lembar Kuesioner *Nordic Body Map***

Selamat Pagi/Siang/Sore,

Saya Mahasiswa Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin Makassar. Saat ini saya melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Workplace Stretching Exercise Terhadap Keluhan Gangguan Muskuloskeletal dan Kelelahan Pada Penenun Tradisional Lipa’ Sabbe di Desa Pakkanna Kabupaten Wajo”**. Oleh sebab itu, saya memohon kesediaan anda untuk mengisi kuesioner ini sesuai dengan kondisi sebenarnya. Data dalam kuesioner ini akan dijaga kerahasiaannya dan hanya akan digunakan dalam penelitian ini. Atas bantuan dan kerjasama anda, saya ucapan terima kasih.

(Cicci Chairunisa Mas’um)

## I. IDENTITAS PRIBADI

Nama : .....

Umur/Tgl Lahir : .....

Tinggi Badan : .....

Berat Badan : .....

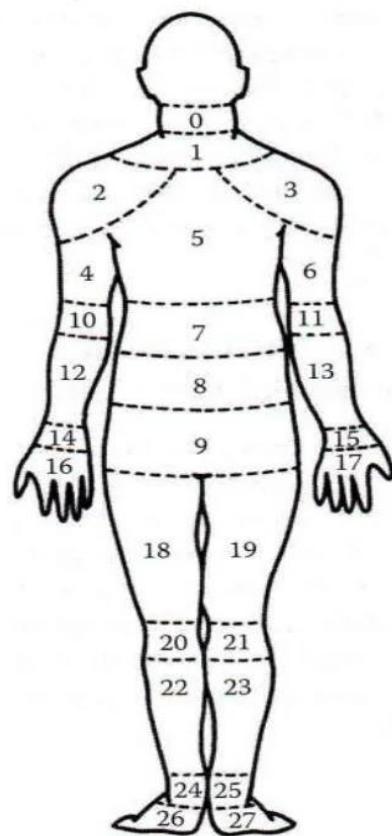
Masa Kerja : ..... Tahun

## II. KUESIONER BODY MAP

### **NORDIC BODY MAP QUESTIONARE**

Anda diminta untuk menilai apa yang anda rasakan pada bagian tubuh yang ditunjukkan pada gambar. Apakah bagian tubuh yang sudah diberikan nomor tersebut tidak terasa sakit (pilih A), sedikit sakit(pilih B), sakit (pilih C) dan sangat sakit (pilih D). Pilih dengan memberikan tanda √ pada kolom pilihan anda.

No.	Lokasi	Tingkat Kesakitan				Peta Bagian Tubuh
		A	B	C	D	
0	Sakit / kaku pada leher atas					
1	Sakit pada leher bawah					
2	Sakit pada bahu kiri					
3	Sakit pada bahu kanan					
4	Sakit pada lengan atas kiri					
5	Sakit pada punggung					
6	Sakit pada lengan atas kanan					
7	Sakit pada pinggang					
8	Sakit pada pantat (buttock)					
9	Sakit pada pantat (bottom)					
10	Sakit pada siku kiri					
11	Sakit pada siku kanan					
12	Sakit pada lengan bawah kiri					
13	Sakit pada lengan bawah kanan					
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri					
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan					
16	Sakit pada tangan kiri					
17	Sakit pada tangan kanan					
18	Sakit pada paha kiri					
19	Sakit pada paha kanan					
20	Sakit pada lutut kiri					
21	Sakit pada lutut kanan					
22	Sakit pada betis kiri					
23	Sakit pada betis kanan					
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri					
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan					
26	Sakit pada kaki kiri					
27	Sakit pada kaki kanan					



#### **Keterangan:**

**A: Tidak Sakit**

**B: Sedikit Sakit**

**C: Sakit**

**D: Sakit Sekali**

### **Lampiran 3. Lembar Kuesioner Kelelahan Subjektif**

#### **KUESIONER KELELAHAN SUBJEKTIF**

Anda diminta memberikan tanggapan atau pernyataan yang terdapat pada kuesioner berikut, sesui dengan keadaan, pendapat atau perasaan anda pada saat skala ini diisi bukan berdasarkan pendapat umum atau pendapat orang lain dengan memberikan tanda (✓) pada tempat yang telah disediakan

#### **Keterangan**

- SS : Sangat Sering ( jika hampir setiap hari terasa dalam 1 minggu)  
S : Sering ( 3-4 hari terasa dalam seminggu )  
K : Kadang-kadang ( 1-2 hari terasa dalam seminggu )  
TP : Tidak pernah (tidak pernah terasa dalam seminggu)

Apakah pada saat anda menenun, anda merasakan hal-hal sebagai berikut:

#### **Pelemanan Kegiatan**

No	Gejala Kelelahan	Sangat Sering	Sering	Kadang – kadang	Tidak Pernah
1	Kepala anda terasa berat				
2	Merasa lelah seluruh badan				
3	Kaki anda terasa berat				
4	Frekuensi menguap				
5	Pikiran anda kacau				
6	Anda mengantuk				

7	Mata terasa berat (ingin dipejamkan)				
8	Kaku dan canggung untuk bergerak				
9	Tidak seimbang dalam berdiri				
10	Merasa ingin berbaring				

### **Pelelemahan Motivasi**

No	Gejala Kelelahan	Sangat Sering	Sering	Kadang – kadang	Tidak Pernah
1	Merasa susah untuk berpikir				
2	Lelah berbicara				
3	Merasa gugup				
4	Sulit untuk berkonsentrasi				
5	Sulit untuk memusatkan perhatian				
6	Cenderung untuk lupa				
7	Kurang kepercayaan				
8	Cemas terhadap sesuatu				
9	Tidak dapat mengontrol sikap				
10	Tidak dapat tekun dalam bekerja				

## **Kelelahan Fisik**

No	Gejala Kelelahan	Sangat Sering	Sering	Kadang – kadang	Tidak Pernah
1	Sakit Kepala				
2	Bahu terasa kaku				
3	Merasa nyeri di bagian punggung				
4	Sesak napas/sulit untuk bernapas				
5	Merasa haus				
6	Suara anda serak				
7	Merasa pening/pusing				
8	Kelopak mata terasa berat				
9	Gemetar pada bagian tubuh tertentu				
10	Merasa kurang sehat				

## Lampiran 4. Surat Permohonan Pengambilan Data



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, Fax (0411) 586013  
E-mail : [fkm.unhas@gmail.com](mailto:fkm.unhas@gmail.com), website : [www.fkm.unhas.ac.id](http://www.fkm.unhas.ac.id)

No : 6220/UN4.14/PT.01.04/2022  
Lamp :-  
Hal : Permohonan Pengambilan Data

13 Juni 2022

Yth.  
**Kepala Dinas Perindustrian Perdagangan Koperasi dan Usaha Kecil Menengah  
Kabupaten Wajo**  
Di –  
Tempat

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang tersebut di bawah ini :

Nama : Cicci Chairunisa Mas'um  
Nomor Pokok : K012201004  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat

Bermaksud melakukan Pengambilan data penenun di Desa Pakanna, Kecamatan Tanasitolo. Data tersebut akan digunakan untuk penyusunan tesis dengan judul "Pengaruh Pemberian Workplace Stretching Exercise Terhadap Keluhan Gangguan Musculoskeletal dan Kelelahan pada Penenun Tradisional Lipa Sabbe di Desa Pakanna Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo".

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kebijaksanaan Bapak/Ibu kiranya berkenan memberi izin kepada yang bersangkutan.

Atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



Dr. Aminuddin Syam, SKM.,M.Kes.,M.Med.Ed  
NIP. 19670617 199903 4 001

Tembusan :

1. Para Wakil Dekan FKM Unhas
2. Pertinggal





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, Fax (0411) 586013  
E-mail : [fkm.unhas@gmail.com](mailto:fkm.unhas@gmail.com), website : [www.fkm.unhas.ac.id](http://www.fkm.unhas.ac.id)

No : 6221/UN4.14/PT.01.04/2022  
Lamp : -  
Hal : Permohonan Pengambilan Data

13 Juni 2022

Yth.  
**Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Wajo**  
Di –  
Tempat

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang tersebut di bawah ini :

Nama : Cicci Chairunisa Mas'um  
Nomor Pokok : K012201004  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat

Bermaksud melakukan Pengambilan Data penyakit musculoskeletal 3 tahun terakhir di Puskesmas Tanasitolo. Data tersebut akan digunakan untuk penyusunan tesis dengan judul "Pengaruh Pemberian Workplace Stretching Exercise Terhadap Keluhan Gangguan Musculoskeletal dan Kelelahan pada Penenun Tradisional Lipa' Sabbe di Desa Pakanna Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo".

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kebijaksanaan Bapak/Ibu kiranya berkenan memberi izin kepada yang bersangkutan.

Atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

  
Dr. Aminuddin Syam, SKM.,M.Kes.,M.Med.Ed  
NIP. 19670617 199803 1 001

Tembusan :  
1. Para Wakil Dekan FKM Unhas.  
2. Pertinggal



## Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, Fax (0411) 586013  
E-mail : [fkm.unhas@gmail.com](mailto:fkm.unhas@gmail.com), website : [www.fkm.unhas.ac.id](http://www.fkm.unhas.ac.id)

No : 12082/UN4.14.1/PT.01.04/2022  
Lamp : Proposal  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

14 Oktober 2022

Yth.  
Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu  
Cq. Bidang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan  
Provinsi Sulawesi Selatan

Di –  
Tempat

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang tersebut di bawah ini :

Nama : Cicci Chairunisa Mas'um  
Nomor Pokok : K012201004  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat

Bermaksud melakukan penelitian dalam rangka persiapan penulisan tesis dengan judul "Pengaruh Pemberian Workplace Stretching Exercise Terhadap Keluhan Gangguan Musculoskeletal dan Kelelahan Pada Penenun Tradisional Lipa' Sabbe di Desa Pakkanna Kabupaten Wajo".

Pembimbing : 1. Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS (Ketua)  
2. Dr. Lalu Muhammad Saleh, SKM, M.Kes. (Anggota)

Waktu Penelitian : Oktober – Desember 2022

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kebijaksanaan Bapak/Ibu kiranya berkenan memberi izin kepada yang bersangkutan.

Atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

an, Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan  
  
Dr. Wardiduddin, SKM.,M.Kes  
NIP. 19760407 200501 1 004

Tembusan :

1. Dekan FKM Unhas
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Pertinggal





**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : [ptsp@sulselprov.go.id](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
Makassar 90231

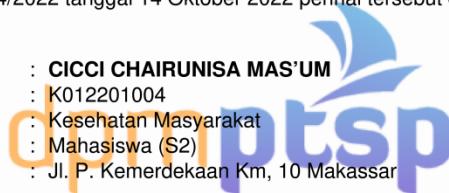
---

Nomor	:	10893/S.01/PTSP/2022	Kepada Yth.
Lampiran	:	-	Bupati Wajo
Perihal	:	<u>Izin penelitian</u>	

di-  
**Tempat**

Berdasarkan surat Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar Nomor :  
12082/UN4.14.1/PT.01.04/2022 tanggal 14 Oktober 2022 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti  
dibawah ini:

Nama	:	CICCI CHAIRUNISA MAS'UM
Nomor Pokok	:	K012201004
Program Studi	:	Kesehatan Masyarakat
Pekerjaan/Lembaga	:	Mahasiswa (S2)
Alamat	:	Jl. P. Kemerdekaan Km, 10 Makassar



**PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun Tesis,  
dengan judul :

**" Pengaruh Pemberian Workplace Stretching Exercise Terhadap Keluhan Gangguan  
Muskoloskeletal dan Kelelahan Pada Penenun Tradisional Lipa' Sabbe di Desa Pakanna  
Kabupaten Wajo "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **18 Oktober s/d 26 Desember 2022**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud  
dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada Tanggal 18 Oktober 2022

**A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**



**Ir. H. SULKAF S LATIEF, M.M.**  
Pangkat : PEMBINA UTAMA MADYA  
Nip : 19630424 198903 1 010

Tembusan Yth

1. Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar di Makassar;
2. Pertinggal.



**PEMERINTAH KABUPATEN WAJO**  
**DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI, USAHA**  
**KECIL DAN MENENGAH**

Jl. Bap Baharuddin No. 4 Telp: (0485) 21140 Email disperindagkopukm@wajoco.id

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 530/ 608 /DISPERINDAGKOP&UKM

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : MUHAMMAD DARWIS, S.E., M.Si  
NIP : 19851212 201001 1 012  
Jabatan : Kepala Bidang Perindustrian  
Instansi : Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah  
Kabupaten Wajo

Menerangkan bahwa :

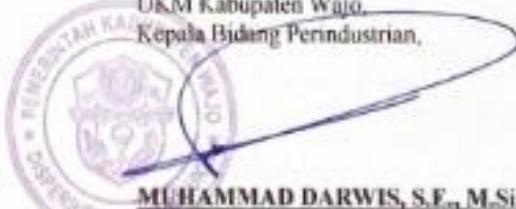
Nama : CICCI CHAIRUNISA MAS'UM  
Tempat/Tanggal Lahir : Palopo, 26 Oktober 1996  
Instansi : Universitas Hasanuddin Makassar  
Jangka Waktu Penelitian : 18 Oktober 2022 s/d 25 November 2022

Yang tersebut diatas telah melakukan pengambilan data terkait penelitian dengan judul "PENGARUH PEMBERIAN WORKPLACE STRETCHING EXERCISE TERHADAP KELUHAN GAANGGUAN MUSKOLOSKELETAL DAN KELELAHAN PADA PENENUN TRADISIONAL LIPA' SABBE DI DESA PAKANNA KABUPATEN WAJO"

Demikian surat keterangan ini disampaikan, agar digunakan sebagaimana mestinya.

Sengkang , 25 November 2022

a.n Kepala Dinas Perindustrian, Perdagangan, dan  
UKM Kabupaten Wajo,  
Kepala Bidang Perindustrian,



**MUHAMMAD DARWIS, S.E., M.Si.**  
Pangkat : Pembina  
NIP : 19851212 201001 1 012



**PEMERINTAH KABUPATEN WAJO  
DINAS KESEHATAN  
UPTD PUSKESMAS TANASITOLO**

*Jalan Andi Pawellangi Kelurahan Baru Tancung Kec. Tanasitolo Kab. Wajo*

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**

Nomor : 440 / 582 / Pusk.Ts

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : dr. JUMADIL, S.Ked  
NIP. : 19821126 200902 2 001  
Pangkat/Gol.Ruang : Penata Tingkat I / III d  
Jabatan : Kepala UPTD Puskesmas Tanasitolo  
Alamat : Baru Tancung, Kec. Tanasitolo

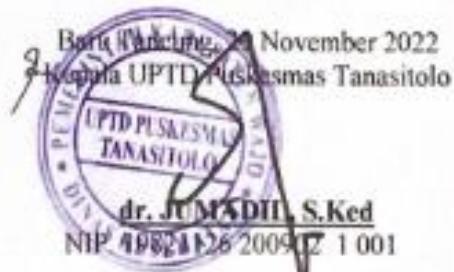
Menerangkan Bahwa :

Nama : CICCI CHAIRUNISA MAS'UM  
Tempat/Tanggal lahir : Palopo, 26 Oktober 1996  
Jenis kelamin : Perempuan  
Instansi/Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Griya Alam Permai F13,  
Kecamatan Tamalanrea, Makassar

Telah melaksanakan penelitian dari tanggal 18 Oktober s/d 26 Desember 2022 di UPTD Puskesmas Tanasitolo dalam rangka penyusunan Tesis dengan judul :

**"PENGARUH PEMBERIAN WORKPLACE STRETCHING EXERCISE TERHADAP KELUHAN GANGGUAN MUSKULOSKELETAL DAN KELELAHAN PADA PENENUN TRADISIONAL LIPA SABBE DI DESA PAKKANNA KABUPATEN WAJO".**

Demikian Surat keterangan ini kami berikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Makassar 90245, Telp.(0411) 585658,  
E-mail : [fkm.unhas@gmail.com](mailto:fkm.unhas@gmail.com), website: <https://fkm.unhas.ac.id/>

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**

Nomor : 15345/UN4.14.1/TP.01.02/2022

Tanggal : 21 Desember 2022

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

No.Protokol	141222062362	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Cicci Chairunisa Mas'um	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	<b>Pengaruh Pemberian Workplace Stretching Exercise Terhadap Keluhan Gangguan Muskuloskeletal dan Kelelahan Pada Penenun Tradisional Lipa' Sabbe di Desa Pakanna Kabupaten Wajo</b>		
No.Versi Protokol	1	Tanggal Versi	14 Desember 2022
No.Versi PSP	1	Tanggal Versi	14 Desember 2022
Tempat Penelitian	<b>Desa Pakkanna Kabupaten Wajo</b>		
Judul Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku <b>21 Desember 2022 Sampai 21 Desember 2023</b>	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr.Veni Hadju,M.Sc,Ph.D	Tanda tangan 	Tanggal 
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Dr. Wahiduddin, SKM.,M.Kes	Tanda tangan 	Tanggal 

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 Lapor 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 6. Master Tabel

Responden	Intervensi	Umur	Kategori	Pendidikan	BB	TB	Nilai IMT	IMT	Lama menen	Kategori3	Konsumsi Ob	Penyakit Li	MSDS Pr	MSDs Pos	Rkel Pre	Kategori2	Rkel Pos	Rkel Post	Qkel Pri	Qkel Post
1	Praktek Langsung	47	Masa Lansia Awal	SD	51	152	22,0740997	Normal	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Tinggi	Tinggi	228	Normal	210	Normal	Tinggi	Tinggi
2	Praktek Langsung	34	Masa Dewasa Awal	SMA	63	145	29,9643282	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	243	Ringan	214	Normal	Sedang	Sedang
3	Praktek Langsung	60	Masa Lansia Akhir	Tidak Sekolah	62	148	28,3053324	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Tinggi	Sedang	525	Sedang	397	Ringan	Sedang	Sedang
4	Praktek Langsung	57	Masa Lansia Akhir	Tidak Sekolah	52	145	24,7324614	Normal	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Ya	Tidak ada	Sedang	Rendah	469	Sedang	404	Ringan	Rendah	Rendah
5	Praktek Langsung	59	Masa Lansia Akhir	Tidak Sekolah	52	144	25,0771605	Gemuk	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Ya	Hipertensi	Sedang	Sedang	422	Sedang	462	Sedang	Sedang	Rendah
6	Praktek Langsung	63	Masa Lansia Akhir	Tidak Sekolah	64	148	29,2184076	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Rendah	Rendah	240	Normal	238	Normal	Rendah	Rendah
7	Praktek Langsung	57	Masa Lansia Akhir	SD	53	149	23,8727985	Normal	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	809	Berat	480	Sedang	Sedang	Rendah
8	Praktek Langsung	60	Masa Lansia Akhir	Tidak Sekolah	45	152	19,4771468	Normal	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	667	Berat	579	Sedang	Sedang	Sedang
9	Praktek Langsung	45	Masa Dewasa Akhir	SMP	61	140	31,122449	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Ya	HT, DM	Sedang	Sedang	323	Ringan	221	Normal	Rendah	Rendah
10	Praktek Langsung	50	Masa Lansia Awal	SD	63	142	31,2438008	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Ya	DM,Kolesterol	Sedang	Sedang	968	Berat	569	Sedang	Sedang	Sedang
11	Praktek Langsung	32	Masa Dewasa Awal	SMA	68	150	30,2222222	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	534	Sedang	422	Sedang	Sedang	Sedang
12	Praktek Langsung	50	Masa Lansia Awal	SD	66	150	29,3333333	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Ya	Tidak ada	Sedang	Rendah	237	Normal	231	Normal	Rendah	Rendah
13	Praktek Langsung	51	Masa Lansia Awal	Tidak Sekolah	82	145	39,0011891	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Ya	Tidak ada	Rendah	Rendah	673	Berat	564	Sedang	Sedang	Sedang
14	Praktek Langsung	60	Masa Lansia Akhir	Tidak Sekolah	40	152	17,3130194	Kurus	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Tinggi	Tinggi	703	Berat	661	Berat	Sedang	Rendah
15	Praktek Langsung	38	Masa Dewasa Akhir	SD	57	149	25,6745192	Gemuk	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Ya	HT, DM	Sedang	Sedang	780	Berat	525	Sedang	Sedang	Sedang
16	Praktek Langsung	52	Masa Lansia Awal	SD	37	143	18,0937943	Kurus	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Rendah	Rendah	567	Sedang	409	Ringan	Sedang	Sedang
17	Media Video	26	Masa Dewasa Awal	SMA	60	150	26,6666667	Gemuk	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Rendah	618	Berat	413	Sedang	Sedang	Sedang
18	Media Video	51	Masa Lansia Awal	Tidak Sekolah	64	149	28,8275303	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Tinggi	Sedang	238	Normal	234	Normal	Sedang	Rendah
19	Media Video	37	Masa Dewasa Akhir	Tidak Sekolah	57	150	25,3333333	Gemuk	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Rendah	935	Berat	878	Berat	Rendah	Rendah
20	Media Video	55	Masa Lansia Awal	Tidak Sekolah	50	145	23,7812128	Normal	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Tinggi	Sedang	752	Berat	776	Berat	Rendah	Rendah
21	Media Video	32	Masa Dewasa Awal	SD	56	146	26,2713455	Gemuk	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	486	Sedang	434	Sedang	Sedang	Sedang
22	Media Video	42	Masa Dewasa Akhir	Tidak Sekolah	64	150	28,4444444	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Rendah	Rendah	234	Normal	227	Normal	Sedang	Sedang
23	Media Video	62	Masa Lansia Akhir	Tidak Sekolah	33	150	14,6666667	Sangat Kurus	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	1048	Berat	1021	Berat	Sedang	Sedang
24	Media Video	57	Masa Lansia Akhir	SD	65	156	26,7094017	Gemuk	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Tinggi	Sedang	426	Ringan	342	Ringan	Sedang	Sedang
25	Media Video	36	Masa Dewasa Akhir	SD	55	145	26,1593341	Gemuk	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	358	Ringan	294	Ringan	Rendah	Rendah
26	Media Video	38	Masa Dewasa Akhir	SD	62	146	29,0861325	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Rendah	Rendah	236	Normal	225	Normal	Sedang	Sedang
27	Media Video	37	Masa Dewasa Akhir	SD	57	155	23,7252862	Normal	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	797	Berat	582	Sedang	Sedang	Sedang
28	Media Video	39	Masa Dewasa Akhir	Tidak Sekolah	53	147	24,5268175	Normal	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Tinggi	Tinggi	774	Berat	534	Sedang	Sedang	Sedang
29	Media Video	37	Masa Dewasa Akhir	SD	60	150	26,6666667	Gemuk	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	803	Berat	753	Berat	Tinggi	Sedang
30	Media Video	47	Masa Lansia Awal	Tidak Sekolah	56	153	23,922423	Normal	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	726	Berat	544	Sedang	Sedang	Sedang
31	Media Video	38	Masa Dewasa Akhir	Tidak Sekolah	53	147	24,5268175	Normal	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	344	Ringan	469	Sedang	Rendah	Rendah
32	Media Video	35	Masa Dewasa Awal	SD	58	140	29,5918367	Obesitas	>10 tahun	Tenaga Kerja Lama	Tidak	Tidak ada	Sedang	Sedang	216	Normal	211	Normal	Tinggi	Tinggi

## Correlations

	Leher	Bahu	Bahu	Leng	Leng	Leng	Bawa	Bawa	Siku	Siku	Leng	Leng	Perge	Perge	Tang	Tang	Paha	Paha	Lutut	Lutut	Betis	Perge	Perge	Telap	Telap	Telap					
	Leher	Bawa	Bahu	Kan	an	kiri	Pung	gung	Kan	kiri	an	bawa	langa	langa	Tang	Tang	kana	kana	kiri	kana	kana	langa	langa	ak	ak	ak					
	Atas	h	Kiri	n	atas		pingg	ang	ang	Boko	h	kana	n	tanga	n	kiri	Kiri	n	kiri	kana	kiri	kana	kiri	kana	kiri	kana	total				
Leher Pears		1	.978**	.274	.330	.216	.000	.264	.278	.223	.341	.978**	.274	.330	.186	.031	.065	.157	.280	.000	.080	.157	.157	.043	.255	.131	.172	.043	.255	.392	
Atas on Correl																															
Sig. (2-tailed)																															
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Leher Pears		.978**	1	.265	.318	.267	.031	.281	.296	.240	.351	1.000*	.265	.318	.220	.101	.094	.212	.296	.056	.129	.175	.175	.070	.274	.158	.197	.070	.274	.448*	
Bawa on h																															
Correl																															
Sig. (2-tailed)																															
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Bahu Pears		.274	.265	1	.910^	.508^	.369^	.342	.417^	.340	.540^	.265	1.000*	.910^	.408^	.357	.369^	.398^	.199	.392^	.456	.482^	.482^	.247	.387^	.373^	.327	.247	.387^	.704^	
Kiri on Correl																															
Correlation																															
Sig. (2-tailed)																															
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	



Lenga	Pears	.264	.281	.342	.427	.386	.686**	1	.843**	.526**	.586**	.281	.342	.427	.146	.182	.282	.316	.447*	.357	.383	.437*	.437*	.252	.388*	.285	.301	.252	.388*	.593*
n atas on kanan	Correl ation																													
Sig.	(2-tailed)	.159	.133	.064	.019	.035	.000		.000	.003	.001	.133	.064	.019	.441	.336	.131	.089	.013	.052	.037	.016	.016	.178	.034	.126	.106	.178	.034	.001
N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Pingg ang	Pears on Correl ation	.278	.296	.417*	.435*	.362*	.640**	.843**	1	.718**	.639**	.296	.417*	.435*	.302	.087	.246	.306	.359	.297	.325	.515**	.515**	.286	.431*	.324	.353	.286	.431*	.648*
Sig.	(2-tailed)	.137	.113	.022	.016	.049	.000	.000		.000	.000	.113	.022	.016	.105	.646	.190	.100	.051	.111	.080	.004	.004	.125	.017	.081	.056	.125	.017	.000
N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Bawa h pingg ang	Pears on Correl ation	.223	.240	.340	.192	.066	.401*	.526**	.718**	1	.684**	.240	.340	.192	.370*	-.040	.200	.271	.406*	.178	.207	.654**	.654**	.448*	.482**	.380*	.407*	.448*	.482**	.555*
Sig.	(2-tailed)	.235	.200	.066	.308	.730	.028	.003	.000		.000	.200	.066	.308	.044	.832	.288	.148	.026	.348	.273	.000	.000	.013	.007	.038	.026	.013	.007	.001
N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Boko ng	Pears on Correl ation	.341	.351	.540**	.444*	.184	.446*	.586**	.639**	.684**	1	.351	.540**	.444	.569**	.226	.573**	.361*	.671**	.429*	.447	.855**	.855**	.740**	.780**	.676**	.559**	.740**	.780**	.829*





Tangan Kiri	Pearson Correlation	.157	.212	.398*	.261	.393*	.294	.316	.306	.271	.361*	.212	.398*	.261	.143	.483**	.059	1	.111	.687**	.752**	.395*	.395*	.473**	.463**	.386*	.247	.473**	.463**	.583*
	Sig. (2-tailed)	.407	.262	.029	.163	.032	.115	.089	.100	.148	.050	.262	.029	.163	.450	.007	.758		.559	.000	.000	.031	.031	.008	.010	.035	.188	.008	.010	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Tangan kanan	Pearson Correlation	.280	.296	.199	.222	-.046	.294	.447*	.359	.406*	.671**	.296	.199	.222	.247	.085	.529**	.111	1	.312	.339	.702**	.702**	.578**	.617**	.505**	.664**	.578**	.617**	.568*
	Sig. (2-tailed)	.135	.112	.291	.237	.808	.115	.013	.051	.026	.000	.112	.291	.237	.188	.654	.003	.559		.093	.066	.000	.000	.001	.000	.004	.000	.001	.000	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Paha kiri	Pearson Correlation	.000	.056	.392*	.368*	.516*	.416*	.357	.297	.178	.429*	.056	.392*	.368*	.188	.410*	.231	.687**	.312	1	.954**	.432*	.432*	.414*	.445*	.351	.222	.414*	.445*	.632*
	Sig. (2-tailed)	1.000	.771	.032	.045	.004	.022	.052	.111	.348	.018	.771	.032	.045	.320	.024	.219	.000	.093		.000	.017	.017	.023	.014	.057	.238	.023	.014	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Paha kanan	Pearson Correlation	.080	.129	.456*	.428*	.495**	.359	.383*	.325	.207	.447*	.129	.456*	.428*	.139	.499**	.269	.752**	.339	.954**	1	.452*	.452*	.441*	.471**	.386*	.259	.441*	.471**	.660*

	Sig. (2-tailed)	.674	.496	.011	.018	.005	.051	.037	.080	.273	.013	.496	.011	.018	.463	.005	.150	.000	.066	.000			.012	.012	.015	.009	.035	.168	.015	.009	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Lutut kiri	Pears on Correl ation	.157	.175	.482**	.361	.144	.487**	.437	.515**	.654**	.855**	.175	.482**	.361	.468**	.177	.568**	.395*	.702**	.432*	.452*	1	1.000	.835**	.853**	.739**	.701**	.835**	.853**	.769*		
	Sig. (2-tailed)	.408	.354	.007	.050	.448	.006	.016	.004	.000	.000	.354	.007	.050	.009	.350	.001	.031	.000	.017	.012		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Lutut kanan	Pears on Correl ation	.157	.175	.482**	.361	.144	.487**	.437	.515**	.654**	.855**	.175	.482**	.361	.468**	.177	.568**	.395*	.702**	.432*	.452*	1.000	1	.835**	.853**	.739**	.701**	.835**	.853**	.769*		
	Sig. (2-tailed)	.408	.354	.007	.050	.448	.006	.016	.004	.000	.000	.354	.007	.050	.009	.350	.001	.031	.000	.017	.012	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Betis kiri	Pears on Correl ation	.043	.070	.247	.112	.077	.389	.252	.286	.448	.740**	.070	.247	.112	.345	.212	.486**	.473*	.578*	.414*	.441*	.835**	.835**	1	.894*	.762**	.625	1.000**	.894**	.633*		
	Sig. (2-tailed)	.820	.713	.188	.555	.688	.034	.178	.125	.013	.000	.713	.188	.555	.062	.262	.006	.008	.001	.023	.015	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000



Telap ak kaki kiri	Pears on Correl ation	.043	.070	.247	.112	.077	.389*	.252	.286	.448*	.740**	.070	.247	.112	.345	.212	.486**	.473*	.578*	.414*	.441*	.835**	.835**	1.000**	.894**	.762**	.625**	1.894**	.633*
	Sig. (2-tailed)	.820	.713	.188	.555	.688	.034	.178	.125	.013	.000	.713	.188	.555	.062	.262	.006	.008	.001	.023	.015	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Telap ak kaki kanan	Pears on Correl ation	.255	.274	.387*	.313	.187	.457*	.388	.431*	.482**	.780**	.274	.387*	.313	.422*	.230	.571**	.463**	.617**	.445*	.471**	.853**	.853**	.894**	1.000*	.722**	.591**	.894**	1.766*
	Sig. (2-tailed)	.174	.143	.034	.092	.321	.011	.034	.017	.007	.000	.143	.034	.092	.020	.221	.001	.010	.000	.014	.009	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
total	Pears on Correl ation	.392*	.448*	.704**	.660**	.557*	.589**	.593**	.648**	.555**	.829**	.448*	.704**	.660**	.590**	.461*	.578**	.583**	.568**	.632**	.660**	.769**	.769**	.633**	.766**	.730**	.671**	.633**	.766**
	Sig. (2-tailed)	.032	.013	.000	.000	.001	.001	.001	.000	.001	.000	.013	.000	.000	.001	.010	.001	.001	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		

### **Lampiran 8. Uji Reliabilitas MSDS**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.942	28

### Lampiran 9. Uji Validitas IRFC (Kelelahan)

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27	x28	x29	x30	total	
x1	Pears on Corre lation	1	.567**	.452*	1.00**	1.00**	.637**	.567**	.219	.367	.563**	1.00**	.374	.140	.524**	.350	.441*	.243	.367	.296	.223	.495**	.316	.172	.524**	.372	.355	.490**	.290	.223	.140	.763**
	Sig. (2-tailed)		.001	.012	.000	.000	.000	.001	.246	.046	.001	.000	.042	.462	.003	.058	.015	.196	.046	.113	.237	.005	.089	.364	.003	.043	.054	.006	.120	.237	.462	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
x2	Pears on Corre lation	.567**	1	.631**	.567**	.567**	.545**	1.00**	.397	.276	.408	.567**	.212	.079	.242	.088	.719**	.037	.276	.004	.011	.234	.499**	.400	.242	.211	.249	.454	.562**	.011	.079	.621**
	Sig. (2-tailed)	.001		.000	.001	.001	.002	.000	.030	.140	.025	.001	.261	.678	.197	.644	.000	.846	.140	.985	.952	.213	.005	.029	.197	.264	.185	.012	.001	.952	.678	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x3	Pears on Corre lation	.452*	.631**	1	.452*	.452*	.413*	.631**	.548**	.287	.564**	.452*	.133	-.083	.106	.046	.750**	.051	.287	.080	.016	.194	.600**	.552**	.106	.166	.278	.383*	.501**	.016	-.083	.575**
	Sig. (2-tailed)	.012	.000		.012	.012	.023	.000	.002	.124	.001	.012	.484	.661	.576	.811	.000	.789	.124	.673	.934	.305	.000	.002	.576	.380	.137	.037	.005	.934	.661	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

x4	Pears on Corre lation	1.000**	.567**	.452*	1	1.000**	.637**	.567**	.219	.367*	.563**	1.000**	.374*	.140	.524**	.350	.441*	.243	.367*	.296	.223	.495**	.316	.172	.524**	.372*	.355	.490**	.290	.223	.140	.763**
	Sig. (2-tailed )	.000	.001	.012		.000	.000	.001	.246	.046	.001	.000	.042	.462	.003	.058	.015	.196	.046	.113	.237	.005	.089	.364	.003	.043	.054	.006	.120	.237	.462	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
x5	Pears on Corre lation	1.000**	.567**	.452*	1.000**	1	.637**	.567**	.219	.367*	.563**	1.000**	.374*	.140	.524**	.350	.441*	.243	.367*	.296	.223	.495**	.316	.172	.524**	.372*	.355	.490**	.290	.223	.140	.763**
	Sig. (2-tailed )	.000	.001	.012	.000		.000	.001	.246	.046	.001	.000	.042	.462	.003	.058	.015	.196	.046	.113	.237	.005	.089	.364	.003	.043	.054	.006	.120	.237	.462	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
x6	Pears on Corre lation	.637**	.545**	.413	.637**	.637**	1	.545**	.155	.340	.327	.637**	.017	-.122	.259	.040	.326	.040	.340	.076	.031	.297	.081	.021	.259	.136	.243	.418*	.255	.031	-.122	.473**
	Sig. (2-tailed )	.000	.002	.023	.000	.000		.002	.413	.066	.078	.000	.927	.520	.166	.834	.079	.835	.066	.690	.870	.111	.670	.911	.166	.473	.196	.021	.174	.870	.520	.008
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
x7	Pears on Corre lation	.567**	1.000**	.631**	.567**	.567**	.545**	1	.397*	.276	.408*	.567**	.212	.079	.242	.088	.719**	.037	.276	.004	.011	.234	.499**	.400*	.242	.211	.249	.454*	.562**	.011	.079	.621**

	Sig. (2-tailed )	.001	.000	.000	.001	.001	.002		.030	.140	.025	.001	.261	.678	.197	.644	.000	.846	.140	.985	.952	.213	.005	.029	.197	.264	.185	.012	.001	.952	.678	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x8	Pears on Corre lation	.219	.397*	.548**	.219	.219	.155	.397*	1	.324	.535**	.219	.388*	.273	.160	.195	.365*	.214	.324	.437*	.360	.414*	.319	.327	.160	.121	.185	.296	.572**	.360	.273	.577**
	Sig. (2-tailed )	.246	.030	.002	.246	.246	.413	.030		.080	.002	.246	.034	.144	.400	.302	.047	.257	.080	.016	.050	.023	.086	.078	.400	.524	.328	.112	.001	.050	.144	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x9	Pears on Corre lation	.367*	.276	.287	.367*	.367*	.340	.276	.324	1	.379*	.367*	.250	.312	.352	.308	.407*	.306	1.00**	.368*	.241	.515**	.243	.165	.352	.331	.057	.414*	.217	.241	.312	.587**
	Sig. (2-tailed )	.046	.140	.124	.046	.046	.066	.140	.080		.039	.046	.182	.094	.056	.097	.026	.100	.000	.045	.199	.004	.196	.385	.056	.074	.763	.023	.249	.199	.094	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x10	Pears on Corre lation	.563**	.408	.564**	.563**	.563**	.327	.408	.535**	.379	1	.563**	.216	.181	.392	.334	.381	.237	.379	.449*	.356	.462	.194	.317	.392	.139	.391*	.314	.391	.356	.181	.689**
	Sig. (2-tailed )	.001	.025	.001	.001	.001	.078	.025	.002	.039		.001	.252	.339	.032	.072	.038	.208	.039	.013	.054	.010	.305	.088	.032	.465	.033	.091	.033	.054	.339	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

x11	Pears on Corre lation	1.000**	.567**	.452*	1.000**	1.000**	.637**	.567**	.219	.367*	.563**	1	.374*	.140	.524**	.350	.441*	.243	.367*	.296	.223	.495**	.316	.172	.524**	.372*	.355	.490**	.290	.223	.140	.763**
	Sig. (2-tailed )	.000	.001	.012	.000	.000	.000	.001	.246	.046	.001		.042	.462	.003	.058	.015	.196	.046	.113	.237	.005	.089	.364	.003	.043	.054	.006	.120	.237	.462	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x12	Pears on Corre lation	.374*	.212	.133	.374*	.374*	.017	.212	.388*	.250	.216	.374*	1	.455*	.562**	.562**	.266	.329	.250	.481**	.440*	.438*	.272	.071	.562**	.128	.326	.233	.090	.440*	.455*	.574**
	Sig. (2-tailed )	.042	.261	.484	.042	.042	.927	.261	.034	.182	.252	.042		.011	.001	.001	.155	.076	.182	.007	.015	.015	.146	.707	.001	.500	.079	.215	.635	.015	.011	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x13	Pears on Corre lation	.140	.079	-.083	.140	.140	-.122	.079	.273	.312	.181	.140	.455*	1	.385*	.634**	.233	.370*	.312	.363	.555**	.337	.302	-.024	.385*	.217	.414*	.008	.038	.555**	1.000**	.477**
	Sig. (2-tailed )	.462	.678	.661	.462	.462	.520	.678	.144	.094	.339	.462	.011		.036	.000	.215	.044	.094	.048	.001	.069	.104	.899	.036	.250	.023	.966	.841	.001	.000	.008
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x14	Pears on Corre lation	.524**	.242	.106	.524**	.524**	.259	.242	.160	.352	.392*	.524**	.562**	.385*	1	.786**	.076	.588**	.352	.727**	.708**	.759**	.041	-.016	1.000**	.146	.435*	.400*	-.168	.708**	.385*	.713**

	Sig. (2-tailed )	.003	.197	.576	.003	.003	.166	.197	.400	.056	.032	.003	.001	.036		.000	.689	.001	.056	.000	.000	.828	.932	.000	.440	.016	.029	.376	.000	.036	.000		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
x15	Pears on Corre lation	.350	.088	.046	.350	.350	.040	.088	.195	.308	.334	.350	.562**	.634**	.786**	1	.019	.556**	.308	.691**	.875**	.607**	.062	-.065	.786**	.000	.419*	.171	-.090	.875**	.634**	.636**	
	Sig. (2-tailed )	.058	.644	.811	.058	.058	.834	.644	.302	.097	.072	.058	.001	.000	.000		.921	.001	.097	.000	.000	.744	.731	.000	1.000	.021	.366	.635	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x16	Pears on Corre lation	.441*	.719**	.750**	.441*	.441*	.326	.719**	.365*	.407*	.381*	.441*	.266	.233	.076	.019	1	.012	.407*	-.050	-.060	.162	.840**	.656**	.076	.364*	.199	.419*	.545**	-.060	.233	.597**	
	Sig. (2-tailed )	.015	.000	.000	.015	.015	.079	.000	.047	.026	.038	.015	.155	.215	.689	.921		.951	.026	.792	.755	.393	.000	.000	.689	.048	.293	.021	.002	.755	.215	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x17	Pears on Corre lation	.243	.037	.051	.243	.243	.040	.037	.214	.306	.237	.243	.329	.370*	.588**	.556**	.012	1	.306	.652**	.605**	.660**	.085	.072	.588**	.424*	.256	.424*	-.173	.605**	.370	.537**	
	Sig. (2-tailed )	.196	.846	.789	.196	.196	.835	.846	.257	.100	.208	.196	.076	.044	.001	.001	.951		.100	.000	.000	.000	.653	.704	.001	.019	.172	.020	.360	.000	.044	.002	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

x18	Pears on Corre lation	.367*	.276	.287	.367*	.367*	.340	.276	.324	1.00 0**	.379*	.367*	.250	.312	.352	.308	.407*	.306	1	.368*	.241	.515**	.243	.165	.352	.331	.057	.414*	.217	.241	.312	.587**
	Sig. (2-tailed )	.046	.140	.124	.046	.046	.066	.140	.080	.000	.039	.046	.182	.094	.056	.097	.026	.100		.045	.199	.004	.196	.385	.056	.074	.763	.023	.249	.199	.094	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x19	Pears on Corre lation	.296	.004	.080	.296	.296	.076	.004	.437*	.368*	.449*	.296	.481**	.363*	.727**	.691**	-.050	.652**	.368*	1	.841**	.866**	-.113	.051	.727**	.121	.278	.428*	-.081	.841**	.363*	.638**
	Sig. (2-tailed )	.113	.985	.673	.113	.113	.690	.985	.016	.045	.013	.113	.007	.048	.000	.000	.792	.000	.045		.000	.000	.551	.787	.000	.524	.138	.018	.670	.000	.048	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x20	Pears on Corre lation	.223	.011	.016	.223	.223	.031	.011	.360	.241	.356	.223	.440*	.555**	.708**	.875**	-.060	.605**	.241	.841**	1	.673**	-.032	.077	.708**	-.076	.308	.159	.013	1.00 0**	.555**	.602**
	Sig. (2-tailed )	.237	.952	.934	.237	.237	.870	.952	.050	.199	.054	.237	.015	.001	.000	.000	.755	.000	.199	.000		.000	.865	.687	.000	.689	.098	.402	.944	.000	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x21	Pears on Corre lation	.495**	.234	.194	.495**	.495**	.297	.234	.414*	.515**	.462*	.495**	.438*	.337	.759**	.607**	.162	.660**	.515**	.866**	.673**	1	.044	.104	.759**	.436*	.264	.728**	-.055	.673**	.337	.763**

	Sig. (2-tailed )	.005	.213	.305	.005	.005	.111	.213	.023	.004	.010	.005	.015	.069	.000	.000	.393	.000	.004	.000	.000		.817	.584	.000	.016	.158	.000	.774	.000	.069	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x22	Pears on Corre lation	.316	.499**	.600**	.316	.316	.081	.499**	.319	.243	.194	.316	.272	.302	.041	.062	.840**	.085	.243	-.113	-.032	.044	1	.674**	.041	.255	.198	.265	.509**	-.032	.302	.481**
	Sig. (2-tailed )	.089	.005	.000	.089	.089	.670	.005	.086	.196	.305	.089	.146	.104	.828	.744	.000	.653	.196	.551	.865	.817		.000	.828	.174	.293	.157	.004	.865	.104	.007
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x23	Pears on Corre lation	.172	.400*	.552**	.172	.172	.021	.400*	.327	.165	.317	.172	.071	-.024	-.016	-.065	.656**	.072	.165	.051	.077	.104	.674**	1	-.016	.022	.028	.215	.429*	.077	-.024	.372**
	Sig. (2-tailed )	.364	.029	.002	.364	.364	.911	.029	.078	.385	.088	.364	.707	.899	.932	.731	.000	.704	.385	.787	.687	.584	.000		.932	.907	.881	.254	.018	.687	.899	.043
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x24	Pears on Corre lation	.524**	.242	.106	.524**	.524**	.259	.242	.160	.352	.392	.524**	.562**	.385*	1.00 0	.786**	.076	.588**	.352	.727**	.708**	.759**	.041	-.016	1	.146	.435	.400	-.168	.708**	.385	.713**
	Sig. (2-tailed )	.003	.197	.576	.003	.003	.166	.197	.400	.056	.032	.003	.001	.036	.000	.000	.689	.001	.056	.000	.000	.000	.828	.932		.440	.016	.029	.376	.000	.036	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

x25	Pears on Corre lation	.372*	.211	.166	.372*	.372*	.136	.211	.121	.331	.139	.372*	.128	.217	.146	.000	.364*	.424*	.331	.121	-.076	.436*	.255	.022	.146	1	.127	.572**	.070	-.076	.217	.380*
	Sig. (2-tailed )	.043	.264	.380	.043	.043	.473	.264	.524	.074	.465	.043	.500	.250	.440	1.00 0	.048	.019	.074	.524	.689	.016	.174	.907	.440		.502	.001	.711	.689	.250	.038
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x26	Pears on Corre lation	.355	.249	.278	.355	.355	.243	.249	.185	.057	.391*	.355	.326	.414*	.435*	.419*	.199	.256	.057	.278	.308	.264	.198	.028	.435*	.127	1	.050	.011	.308	.414*	.489**
	Sig. (2-tailed )	.054	.185	.137	.054	.054	.196	.185	.328	.763	.033	.054	.079	.023	.016	.021	.293	.172	.763	.138	.098	.158	.293	.881	.016	.502		.794	.953	.098	.023	.006
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x27	Pears on Corre lation	.490**	.454	.383	.490**	.490**	.418	.454*	.296	.414*	.314	.490**	.233	.008	.400*	.171	.419*	.424*	.414*	.428*	.159	.728**	.265	.215	.400*	.572**	.050	1	.073	.159	.008	.598**
	Sig. (2-tailed )	.006	.012	.037	.006	.006	.021	.012	.112	.023	.091	.006	.215	.966	.029	.366	.021	.020	.023	.018	.402	.000	.157	.254	.029	.001	.794		.700	.402	.966	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x28	Pears on Corre lation	.290	.562**	.501**	.290	.290	.255	.562**	.572**	.217	.391*	.290	.090	.038	-.168	-.090	.545**	-.173	.217	-.081	.013	-.055	.509**	.429*	-.168	.070	.011	.073	1	.013	.038	.380*

	Sig. (2-tailed )	.120	.001	.005	.120	.120	.174	.001	.001	.249	.033	.120	.635	.841	.376	.635	.002	.360	.249	.670	.944	.774	.004	.018	.376	.711	.953	.700		.944	.841	.038
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x29	Pears on Corre lation	.223	.011	.016	.223	.223	.031	.011	.360	.241	.356	.223	.440*	.555**	.708**	.875**	-.060	.605**	.241	.841**	1.00 0**	.673**	-.032	.077	.708**	-.076	.308	.159	.013	1	.555**	.602**
	Sig. (2-tailed )	.237	.952	.934	.237	.237	.870	.952	.050	.199	.054	.237	.015	.001	.000	.000	.755	.000	.199	.000	.000	.000	.865	.687	.000	.689	.098	.402	.944		.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
x30	Pears on Corre lation	.140	.079	-.083	.140	.140	-.122	.079	.273	.312	.181	.140	.455*	1.00 0**	.385*	.634**	.233	.370*	.312	.363*	.555**	.337	.302	-.024	.385*	.217	.414*	.008	.038	.555**	1	.477**
	Sig. (2-tailed )	.462	.678	.661	.462	.462	.520	.678	.144	.094	.339	.462	.011	.000	.036	.000	.215	.044	.094	.048	.001	.069	.104	.899	.036	.250	.023	.966	.841	.001		.008
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
total	Pears on Corre lation	.763**	.621**	.575**	.763**	.763**	.473	.621**	.577**	.587**	.689**	.763**	.574**	.477**	.713**	.636**	.597**	.537**	.587**	.638**	.602**	.763**	.481**	.372	.713**	.380	.489**	.598**	.380	.602**	.477**	1
	Sig. (2-tailed )	.000	.000	.001	.000	.000	.008	.000	.001	.001	.000	.000	.001	.000	.008	.000	.000	.002	.001	.000	.000	.007	.043	.000	.038	.006	.000	.038	.000	.008		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

## **Lampiran 10. Uji Reliabilitas IRFC (Kelelahan)**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.934	30

## Lampiran 11. Output Analisis SPSS

**Tabel Frekuensi**

**Usia**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Masa Dewasa Awal	4	12,5	12,5	12,5
	Masa Dewasa Akhir	11	34,4	34,4	46,9
	Masa Lansia Awal	8	25,0	25,0	71,9
	Masa Lansia Akhir	9	28,1	28,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**Pendidikan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sekolah	15	46,9	46,9	46,9
	SD	13	40,6	40,6	87,5
	SMP	1	3,1	3,1	90,6
	SMA	3	9,4	9,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**IMT**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kekurangan berat badan tingkat berat	1	3,1	3,1	3,1
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	2	6,3	6,3	9,4
	Normal	9	28,1	28,1	37,5
	Kelebihan berat badan tingkat ringan	8	25,0	25,0	62,5
	Kelebihan berat badan tingkat berat	12	37,5	37,5	100,0
Total		32	100,0	100,0	

### **Leher Atas**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	25	78,1	78,1	78,1
	Sedikit Sakit	6	18,8	18,8	96,9
	Sakit	1	3,1	3,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### **Leher Bawah**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	25	78,1	78,1	78,1
	Sedikit Sakit	5	15,6	15,6	93,8
	Sakit	2	6,3	6,3	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### **Bahu Kiri**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	11	34,4	34,4	34,4
	Sedikit Sakit	19	59,4	59,4	93,8
	Sakit	2	6,3	6,3	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Bahu Kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	11	34,4	34,4	34,4
	Sedikit Sakit	18	56,3	56,3	90,6
	Sakit	3	9,4	9,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Lengan kiri atas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	9	28,1	28,1	28,1
	Sedikit Sakit	20	62,5	62,5	90,6
	Sakit	3	9,4	9,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Punggung

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	3	9,4	9,4	9,4
	Sedikit Sakit	25	78,1	78,1	87,5
	Sakit	4	12,5	12,5	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Lengan atas kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	4	12,5	12,5	12,5
	Sedikit Sakit	22	68,8	68,8	81,3
	Sakit	6	18,8	18,8	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Pinggang

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	2	6,3	6,3	6,3
	Sedikit Sakit	24	75,0	75,0	81,3
	Sakit	6	18,8	18,8	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Bawah pinggang

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	2	6,3	6,3	6,3
	Sedikit Sakit	23	71,9	71,9	78,1
	Sakit	7	21,9	21,9	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Bokong

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedikit Sakit	24	75,0	75,0	75,0
	Sakit	8	25,0	25,0	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Siku kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	13	40,6	40,6	40,6
	Sedikit Sakit	16	50,0	50,0	90,6
	Sakit	3	9,4	9,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Siku kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	16	50,0	50,0	50,0
	Sedikit Sakit	14	43,8	43,8	93,8
	Sakit	2	6,3	6,3	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Lengan bawah kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	6	18,8	18,8	18,8
	Sedikit Sakit	23	71,9	71,9	90,6
	Sakit	3	9,4	9,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Lengan bawah kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	2	6,3	6,3	6,3
	Sedikit Sakit	23	71,9	71,9	78,1
	Sakit	7	21,9	21,9	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Pergelangan tangan kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	4	12,5	12,5	12,5
	Sedikit Sakit	24	75,0	75,0	87,5
	Sakit	4	12,5	12,5	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Pergelangan tangan kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	2	6,3	6,3	6,3
	Sedikit Sakit	22	68,8	68,8	75,0
	Sakit	8	25,0	25,0	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Tangan Kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedikit Sakit	26	81,3	81,3	81,3
	Sakit	6	18,8	18,8	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Tangan kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedikit Sakit	21	65,6	65,6	65,6
	Sakit	11	34,4	34,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Paha kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	4	12,5	12,5	12,5
	Sedikit Sakit	22	68,8	68,8	81,3
	Sakit	6	18,8	18,8	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Paha kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	4	12,5	12,5	12,5
	Sedikit Sakit	22	68,8	68,8	81,3
	Sakit	6	18,8	18,8	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Lutut kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	3	9,4	9,4	9,4
	Sedikit Sakit	18	56,3	56,3	65,6
	Sakit	11	34,4	34,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Lutut kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	3	9,4	9,4	9,4
	Sedikit Sakit	18	56,3	56,3	65,6
	Sakit	11	34,4	34,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Betis kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	1	3,1	3,1	3,1
	Sedikit Sakit	20	62,5	62,5	65,6
	Sakit	11	34,4	34,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Betis kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedikit Sakit	22	68,8	68,8	68,8
	Sakit	10	31,3	31,3	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Pergelangan kaki kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedikit Sakit	24	75,0	75,0	75,0
	Sakit	8	25,0	25,0	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Telapak kaki kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	28	87,5	87,5	87,5
	Sedikit Sakit	3	9,4	9,4	96,9
	Sakit	1	3,1	3,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### Telapak kaki kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sakit	28	87,5	87,5	87,5
	Sedikit Sakit	3	9,4	9,4	96,9
	Sakit	1	3,1	3,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

## Lampiran 12. Crosstabulation

**Usia \* Kelompok Penelitian Crosstabulation**

Usia	Masa Dewasa Awal		Kelompok Penelitian		
			Intervensi	Kontrol	Total
Usia	Masa Dewasa Awal	Count	1	3	4
		Expected Count	2,0	2,0	4,0
		% within Usia	25,0%	75,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	6,3%	18,8%	12,5%
		% of Total	3,1%	9,4%	12,5%
	Masa Dewasa Akhir	Count	3	8	11
		Expected Count	5,5	5,5	11,0
		% within Usia	27,3%	72,7%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	18,8%	50,0%	34,4%
		% of Total	9,4%	25,0%	34,4%
	Masa Lansia Awal	Count	5	3	8
		Expected Count	4,0	4,0	8,0
		% within Usia	62,5%	37,5%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	31,3%	18,8%	25,0%
		% of Total	15,6%	9,4%	25,0%
	Masa Lansia Akhir	Count	7	2	9
		Expected Count	4,5	4,5	9,0
		% within Usia	77,8%	22,2%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	43,8%	12,5%	28,1%
		% of Total	21,9%	6,3%	28,1%
	Total	Count	16	16	32
		Expected Count	16,0	16,0	32,0
		% within Usia	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

### Pendidikan \* Kelompok Penelitian Crosstabulation

Pendidikan	Tidak Sekolah		Kelompok Penelitian		
			Intervensi	Kontrol	Total
Pendidikan	Tidak Sekolah	Count	7	8	15
		Expected Count	7,5	7,5	15,0
		% within Pendidikan	46,7%	53,3%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	43,8%	50,0%	46,9%
		% of Total	21,9%	25,0%	46,9%
	SD	Count	6	7	13
		Expected Count	6,5	6,5	13,0
		% within Pendidikan	46,2%	53,8%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	37,5%	43,8%	40,6%
		% of Total	18,8%	21,9%	40,6%
	SMP	Count	1	0	1
		Expected Count	0,5	0,5	1,0
		% within Pendidikan	100,0%	0,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	6,3%	0,0%	3,1%
		% of Total	3,1%	0,0%	3,1%
	SMA	Count	2	1	3
		Expected Count	1,5	1,5	3,0
		% within Pendidikan	66,7%	33,3%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	12,5%	6,3%	9,4%
		% of Total	6,3%	3,1%	9,4%
	Total	Count	16	16	32
		Expected Count	16,0	16,0	32,0
		% within Pendidikan	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

### IMT \* Kelompok Penelitian Crosstabulation

			Kelompok Penelitian		
			Intervensi	Kontrol	Total
IMT	Kekurangan berat badan tingkat berat	Count	0	1	1
		Expected Count	0,5	0,5	1,0
		% within IMT	0,0%	100,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	0,0%	6,3%	3,1%
		% of Total	0,0%	3,1%	3,1%
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	Count	2	0	2
		Expected Count	1,0	1,0	2,0
		% within IMT	100,0%	0,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	12,5%	0,0%	6,3%
		% of Total	6,3%	0,0%	6,3%
	Normal	Count	4	5	9
		Expected Count	4,5	4,5	9,0
		% within IMT	44,4%	55,6%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	25,0%	31,3%	28,1%
		% of Total	12,5%	15,6%	28,1%
	Kelebihan berat badan tingkat ringan	Count	2	6	8
		Expected Count	4,0	4,0	8,0
		% within IMT	25,0%	75,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	12,5%	37,5%	25,0%
		% of Total	6,3%	18,8%	25,0%
	Kelebihan berat badan tingkat berat	Count	8	4	12
		Expected Count	6,0	6,0	12,0
		% within IMT	66,7%	33,3%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	50,0%	25,0%	37,5%
		% of Total	25,0%	12,5%	37,5%
Total		Count	16	16	32
		Expected Count	16,0	16,0	32,0
		% within IMT	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

**Pre-test MSDs \* Kelompok Penelitian Crosstabulation**

Pre-test MSDs		Sedang	Kelompok Penelitian		
			Intervensi	Kontrol	Total
Pre-test MSDs	Sedang	Count	6	7	13
		Expected Count	6,5	6,5	13,0
		% within Pre-test MSDs	46,2%	53,8%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	37,5%	43,8%	40,6%
		% of Total	18,8%	21,9%	40,6%
	Tinggi	Count	10	9	19
		Expected Count	9,5	9,5	19,0
		% within Pre-test MSDs	52,6%	47,4%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	62,5%	56,3%	59,4%
		% of Total	31,3%	28,1%	59,4%
	Total	Count	16	16	32
		Expected Count	16,0	16,0	32,0
		% within Pre-test MSDs	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

**Post-test MSDs \* Kelompok Penelitian Crosstabulation**

Post-test MSDs			Kelompok Penelitian		
			Intervensi	Kontrol	Total
Rendah		Count	6	2	8
		Expected Count	4,0	4,0	8,0
		% within Post-test MSDs	75,0%	25,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	37,5%	12,5%	25,0%
		% of Total	18,8%	6,3%	25,0%
Sedang		Count	10	14	24
		Expected Count	12,0	12,0	24,0
		% within Post-test MSDs	41,7%	58,3%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	62,5%	87,5%	75,0%
		% of Total	31,3%	43,8%	75,0%
Total		Count	16	16	32
		Expected Count	16,0	16,0	32,0
		% within Post-test MSDs	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

### Pre-test Reaction Speed \* Kelompok Penelitian Crosstabulation

Pre-test Reaction Speed	Kelelahan kerja ringan		Kelompok Penelitian		
			Intervensi	Kontrol	Total
	Kelelahan kerja ringan	Count	2	2	4
		Expected Count	2,0	2,0	4,0
		% within Pre-test Reaction Speed	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	12,5%	12,5%	12,5%
		% of Total	6,3%	6,3%	12,5%
	Kelelahan kerja sedang	Count	7	5	12
		Expected Count	6,0	6,0	12,0
		% within Pre-test Reaction Speed	58,3%	41,7%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	43,8%	31,3%	37,5%
		% of Total	21,9%	15,6%	37,5%
	Kelelahan kerja berat	Count	7	9	16
		Expected Count	8,0	8,0	16,0
		% within Pre-test Reaction Speed	43,8%	56,3%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	43,8%	56,3%	50,0%
		% of Total	21,9%	28,1%	50,0%
Total		Count	16	16	32
		Expected Count	16,0	16,0	32,0
		% within Pre-test Reaction Speed	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

**Post-test Reaction Speed \* Kelompok Penelitian Crosstabulation**

Post-test Reaction Speed			Kelompok Penelitian		
			Intervensi	Kontrol	Total
Normal	Count	2	0	2	
	Expected Count	1,0	1,0	2,0	
	% within Post-test Reaction Speed	100,0%	0,0%	100,0%	
	% within Kelompok Penelitian	12,5%	0,0%	6,3%	
	% of Total	6,3%	0,0%	6,3%	
Kelelahan kerja ringan	Count	4	3	7	
	Expected Count	3,5	3,5	7,0	
	% within Post-test Reaction Speed	57,1%	42,9%	100,0%	
	% within Kelompok Penelitian	25,0%	18,8%	21,9%	
	% of Total	12,5%	9,4%	21,9%	
Kelelahan kerja sedang	Count	9	8	17	
	Expected Count	8,5	8,5	17,0	
	% within Post-test Reaction Speed	52,9%	47,1%	100,0%	
	% within Kelompok Penelitian	56,3%	50,0%	53,1%	
	% of Total	28,1%	25,0%	53,1%	
Kelelahan kerja berat	Count	1	5	6	
	Expected Count	3,0	3,0	6,0	
	% within Post-test Reaction Speed	16,7%	83,3%	100,0%	
	% within Kelompok Penelitian	6,3%	31,3%	18,8%	
	% of Total	3,1%	15,6%	18,8%	
Total	Count	16	16	32	
	Expected Count	16,0	16,0	32,0	
	% within Post-test Reaction Speed	50,0%	50,0%	100,0%	
	% within Kelompok Penelitian	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%	

**Pre-test Kelelahan \* Kelompok Penelitian Crosstabulation**

			Kelompok Penelitian		
			Intervensi	Kontrol	Total
Pre-test Kelelahan	Sedang	Count	12	12	24
		Expected Count	12,0	12,0	24,0
		% within Pre-test Kelelahan	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	75,0%	75,0%	75,0%
		% of Total	37,5%	37,5%	75,0%
	Tinggi	Count	4	4	8
		Expected Count	4,0	4,0	8,0
		% within Pre-test Kelelahan	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	25,0%	25,0%	25,0%
		% of Total	12,5%	12,5%	25,0%
Total	Count	16	16	32	
	Expected Count	16,0	16,0	32,0	
	% within Pre-test Kelelahan	50,0%	50,0%	100,0%	
	% within Kelompok Penelitian	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%	

**Post-test Kelelahan \* Kelompok Penelitian Crosstabulation**

			Kelompok Penelitian		
			Intervensi	Kontrol	Total
Post-test Kelelahan	Rendah	Count	8	7	15
		Expected Count	7,5	7,5	15,0
		% within Post-test Kelelahan	53,3%	46,7%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	50,0%	43,8%	46,9%
		% of Total	25,0%	21,9%	46,9%
	Sedang	Count	8	9	17
		Expected Count	8,5	8,5	17,0
		% within Post-test Kelelahan	47,1%	52,9%	100,0%
		% within Kelompok Penelitian	50,0%	56,3%	53,1%
		% of Total	25,0%	28,1%	53,1%
Total	Count	16	16	32	
	Expected Count	16,0	16,0	32,0	
	% within Post-test Kelelahan	50,0%	50,0%	100,0%	
	% within Kelompok Penelitian	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%	

## Lampiran 13. Uji Normalitas

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Intervensi Pre Keluhan MSDs	.231	16	.224	.914	16	.134
Intervensi Post Keluhan MSDs	.300	16	.000	.826	16	.006
Intervensi Pre Kelelahan Objektif	.138	16	.200*	.939	16	.338
Intervensi Post Kelelahan Objektif	.189	16	.130	.909	16	.114
Intervensi Pre Kelelahan Subjektif	.139	16	.200*	.917	16	.152
Intervensi Post Kelelahan Subjektif	.193	16	.114	.868	16	.025
Kontrol Pre Keluhan MSDs	.169	16	.200*	.900	16	.082
Kontrol Post Keluhan MSDs	.125	16	.200*	.952	16	.521
Kontrol Pre Kelelahan Objektif	.161	16	.200*	.912	16	.126
Kontrol Post Kelelahan Objektif	.129	16	.200*	.918	16	.156
Kontrol Pre Kelelahan Subjektif	.090	16	.200*	.970	16	.834
Kontrol Post Kelelahan Subjektif	.167	16	.200*	.944	16	.403

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Lampiran 14. Uji T Berpasangan Non Parametrik Wilcoxon**  
**Ranks**

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kategori Posttest Keluhan MSDs - Kategori Pretest Keluhan MSDs	Negative Ranks	7 <sup>a</sup>	4.00
	Positive Ranks	0 <sup>b</sup>	.00
	Ties	9 <sup>c</sup>	
	Total	16	

- a. Kategori Posttest Keluhan MSDs < Kategori Pretest Keluhan MSDs
- b. Kategori Posttest Keluhan MSDs > Kategori Pretest Keluhan MSDs
- c. Kategori Posttest Keluhan MSDs = Kategori Pretest Keluhan MSDs

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Kategori Posttest Keluhan MSDs - Kategori Pretest Keluhan MSDs	Z	-2.646 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)		.008

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

## Lampiran 15. Uji T Berpasangan Parametrik Paired Sample T Test

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Intervensi Pre Kelelahan Objektif	524.25	16	231.512	57.878
	Intervensi Post Kelelahan Objektif	411.63	16	149.991	37.498
Pair 2	Intervensi Pre Kelelahan Subjektif	62.00	16	9.557	2.389
	Intervensi Post Kelelahan Subjektif	56.13	16	9.091	2.273
Pair 3	Kontrol Pre Keluhan MSDs	64.00	16	8.967	2.242
	Kontrol Post Keluhan MSDs	55.88	16	8.717	2.179
Pair 4	Kontrol Pre Kelelahan Objektif	561.94	16	277.089	69.272
	Kontrol Post Kelelahan Objektif	496.06	16	251.501	62.875
Pair 5	Kontrol Pre Kelelahan Subjektif	60.50	16	8.929	2.232
	Kontrol Post Kelelahan Subjektif	57.25	16	8.528	2.132

**Paired Samples Test**

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
Pair 1	Intervensi Pre Kelelahan Objektif - Intervensi Post Kelelahan Objektif	112.625	121.719	30.430	47.766	177.484	3.701	15	.002
Pair 2	Intervensi Pre Kelelahan Subjektif - Intervensi Post Kelelahan Subjektif	5.875	4.745	1.186	3.346	8.404	4.952	15	.000
Pair 3	Kontrol Pre Keluhan MSDs - Kontrol Post Keluhan MSDs	8.125	6.449	1.612	4.689	11.561	5.040	15	.002
Pair 4	Kontrol Pre Kelelahan Objektif - Kontrol Post Kelelahan Objektif	65.875	98.755	24.689	13.252	118.498	2.668	15	.018
Pair 5	Kontrol Pre Kelelahan Subjektif - Kontrol Post Kelelahan Subjektif	3.250	2.595	.649	1.867	4.633	5.010	15	.000

## Lampiran 16. Uji T Tidak Berpasangan

### Group Statistics

Kelompok Penelitian		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest Keluhan MSDs	Intervensi	16	63,88	10,308	2,577
	Kontrol	16	64,00	8,967	2,242
Pretest Kelelahan Objektif	Intervensi	16	524,25	231,512	57,878
	Kontrol	16	561,94	277,089	69,272
Posttest Kelelahan Objektif	Intervensi	16	411,63	149,991	37,498
	Kontrol	16	496,06	251,501	62,875
Pretest Kelelahan Subjektif	Intervensi	16	62,00	9,557	2,389
	Kontrol	16	60,50	8,929	2,232
Posttest Kelelahan Subjektif	Intervensi	16	56,13	9,091	2,273
	Kontrol	16	57,25	8,528	2,132

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pretest Keluhan MSDs	Equal variances assumed	.253	.819	-.037	30	.971	-.125	3.415	-7.100	6.850
	Equal variances not assumed			-.037	29.435	.971	-.125	3.415	-7.106	6.856
Pretest Kelelahan Objektif	Equal variances assumed	1.767	.194	-.418	30	.679	-37.688	90.269	-222.041	146.666
	Equal variances not assumed			-.418	29.081	.679	-37.688	90.269	-222.286	146.911
Posttest Kelelahan Objektif	Equal variances assumed	3.929	.057	-1.153	30	.258	-84.438	73.208	-233.948	65.073
	Equal variances not assumed			-1.153	24.472	.260	-84.438	73.208	-235.377	66.502
Pretest Kelelahan Subjektif	Equal variances assumed	.457	.504	.459	30	.650	1.500	3.270	-5.178	8.178
	Equal variances not assumed			.459	29.863	.650	1.500	3.270	-5.179	8.179
Posttest Kelelahan Subjektif	Equal variances assumed	.038	.847	-.361	30	.721	-1.125	3.116	-7.489	5.239
	Equal variances not assumed			-.361	29.878	.721	-1.125	3.116	-7.490	5.240

## Lampiran 17. Uji Mann – Whitney

### Ranks

	Kelompok Penelitian	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kategori Pretest Keluhan MSDs	Intervensi	16	15.69	251.00
	Kontrol	16	17.31	277.00
	Total	32		
Kategori Posttest Keluhan MSDs	Intervensi	16	16.41	262.50
	Kontrol	16	16.59	265.50
	Total	32		

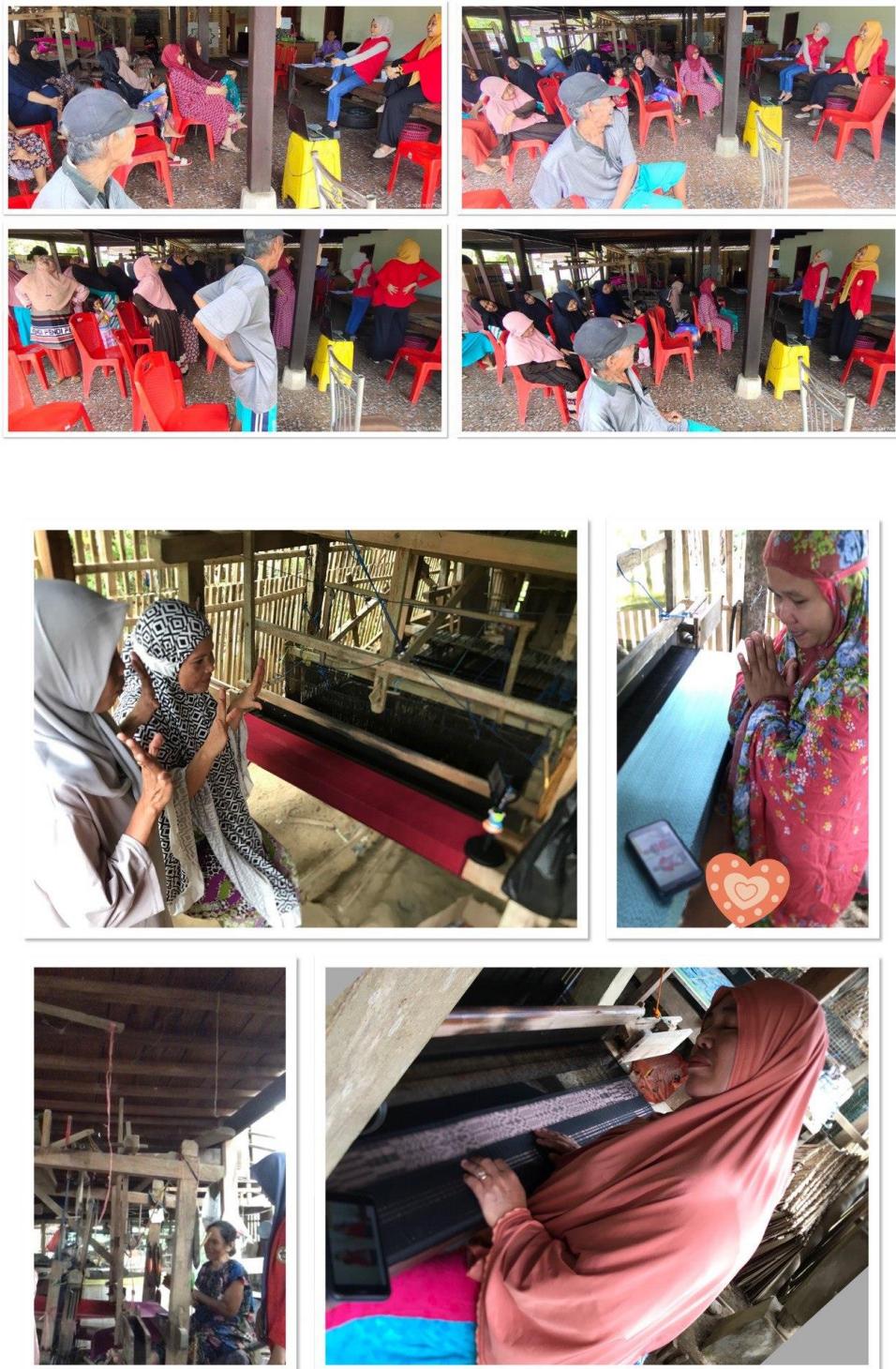
### Test Statistics<sup>a</sup>

	Kategori Pretest Keluhan MSDs	Kategori Posttest Keluhan MSDs
Mann-Whitney U	115.000	126.500
Wilcoxon W	251.000	262.500
Z	-.569	-.066
Asymp. Sig. (2-tailed)	.570	.947
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.642 <sup>b</sup>	.956 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Penelitian

b. Not corrected for ties.

### Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Sosialisasi Workplace Stretching Exercise



Gambar 2. Pengisian Informed Consent dan Kuesioner



Gambar 3. Pengukuran *Reaction Speed* untuk kelelahan objektif



Gambar 4. Pelaksanaan kontrol harian

## Lampiran 19. Daftar Riwayat Hidup

### Biodata Mahasiswa



#### A. Nama Pribadi

1. Nama : Cicci Chairunisa Mas'um
2. Tempat / Tanggal Lahir : Palopo, 26 Oktober 1996
3. Alamat : Griya Alam Permai F. 13
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Agama : Islam
6. Email : ciccichm@gmail.com

#### B. Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 81 Langkanae Palopo (2002 - 2008)
2. SMP Negeri 1 Masamba (2008 - 2011)
3. SMA Negeri 3 Palopo (2011 - 2014)
4. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar Prodi DIV Keperawatan (2014 - 2018)