

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhiman, F. (2022). *Pengaruh ergonomic intervention dan workplace stretching exercise terhadap penurunan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja kantoran: narrative review* [Universitas Aisyiyah Yogyakarta]. <http://digilib.unisayogya.ac.id/6454/>
- Ajhara, S., Novianus, C., & Muzakir, H. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja bagian sewing di PT. X pada tahun 2022. *Jurnal Fisioterapi dan Kesehatan Indonesia*, 2(2), 150–162. [ifibekasi.e-journal.id/jfki](http://ifibekasi.e-journal.id/jfki)
- Amri, M., Djano, N. A. R., Hamdan, D. F., & Suwandi, N. (2023). *Hubungan Postur Kerja dan Durasi Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders ( MSDS ) pada Pekerja Bengkel Motor di Malili Kabupaten Luwu Timur Tahun 2023*. 2(2), 43–48.
- Andriani, B., Camelia, A., & Faisya, H. A. F. (2020). *Analysis of working postures with musculoskeletal disorders ( MSDs ) complaint of tailors in Ulak Kerbau Baru Village*, Ogan Ilir. 11(March), 75–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.26553/jikm.2020.11.1.75-88>
- Anggarani, A. P. M., Djoar, R. K., Zefanya, E. D., Wijaya, S. D., Katolik, S., Vincentius, S., & Surabaya, A. P. (2022). Muskuloskeletal disorder (MSD's) pada pekerja kantoran di Surabaya. *Jurnal Endurance*, 7(2), 323–328. <https://doi.org/10.22216/jen.v7i2.824>
- Annisa, N. (2019). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Operator Spbu Jl.Perintis Kemerdekaan Kota Makassar Tahun 2019*.
- Anwar, H. (2020). *Olahraga dalam Ruang Budaya Kontermporer* (I). UNY Press.
- Aprilia, C. R., & Novrikasari. (2019). *Analisis Faktor Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pengrajin Songket Tradisional Di Kelurahan 30 Ilir Kecamatan Ilir Barat II Kota Palembang*. <https://repository.unsri.ac.id/37297/>
- Ardianto, A., & Supriyono. (2021). Pembinaan Prestasi Induk Organisasi Cabang Olahraga Catur Kota Semarang Ardan. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2(1), 197–204. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/inapes>
- Aribowo, I., & Sutopo, W. (2019). *Studi Perkembangan Intervensi dengan Pendekatan Ergonomi dalam Mengurangi Keluhan Muskuloskeletal Disorder pada Operator Mesin Jahit*. 1996, 2–3. <https://idec.ft.uns.ac.id/wp-content/uploads/2019/05/ID010.pdf>
- Asnel, R., & Pratiwi, A. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorder Pada Pekerja Laundry. *Public Health and Safety International Journal*, 1(01), 45–53. <https://doi.org/10.55642/phasij.v1i01.23>
- Barus, A. P., Nusdwinuringtyas, N., Ratnawati, A., & Widyahening, I. S. (2010). Pengaruh electrical stimulation terhadap kekuatan quadriceps femoris penderita PPOK eksaserbasi dan pasca eksaserbasi akut. *Mayjen Kedokteran Indonesia*, 60(6), 273–278.

- Bodin, T., Berglund, Karin, & Forsman, M. (2019). Activity in neck-shoulder and lower arm muscles during computer and smartphone work. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 74. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ergon.2019.102870>
- Burkhanova, G. L. (2023). *Проблемы здоровья со стороны опорно-двигательного аппарата спортсменов-шахматистов* (Volume 4.).
- Danur, S. M. B., Wahyu, A., & Thamrin, Y. (2022). Hubungan postur kerja dan masa kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada pengemudi bus. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 3(2), 166–178. <https://doi.org/10.30597/hjph.v3i2.21894>
- De Sá Cabral Melo, J., & Kian, N. (2021). Análise Ergonômica em Jogadores de E-Sport no âmbito computacional. *Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde (PECIBES) ISSN - 2594-9888*, 7(1), 57–65. <https://doi.org/10.55028/pecibes.v7i1.13336>
- Delsita, D. A., Nurfaizi, E., & Saputra, R. E. (2023). Konsep Metabolisme Karbohidrat Dalam Perspektif Al-Quran Dan Al-Hadist. *Journey: Journal of Development and Reseach in Education*, 3(1), 18–24. <https://ejournal.khairulazzam.org/index.php/journey/article/view/33>
- Dinçel, M., Acarbay, A., Kaya, O., & Öztürk, G. (2015). *Subjective Sleep Quality and Game Performance in Tournament Level Chess Players*. 2, 2–7. [https://www.researchgate.net/publication/272788912\\_Subjective\\_Sleep\\_Quality\\_and\\_Game\\_Performance\\_in\\_Tournament\\_Level\\_Chess\\_Players](https://www.researchgate.net/publication/272788912_Subjective_Sleep_Quality_and_Game_Performance_in_Tournament_Level_Chess_Players)
- Dinda, R., Depari, S., & Rambe, A. S. (2021). *Hubungan Posisi Menunduk saat Menggunakan Telepon Seluler dengan Nyeri Tengukuk*. 3(1), 17–22.
- Fanjaniaina, S. □, Cahyati, W. H., Koesyanto, H., Studi, P., Masyarakat, K., & Keolahragaan, I. (2022). Hubungan Umur, IMT, dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Sales Promotion Girl (SPG). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1), 62–70. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi>
- Ghorbani, S., & Ph, D. (2020). *Effects of Mental Fatigue on Memory Function of Expert Chess Players*. 2(8), 25–33. <https://doi.org/10.22034/IEPA.2020.223576.1152>
- Gilani, S. A. (2019). Editorial Can one burn calories just by thinking ? Well , yes ... a little bit . Prof . Dr . Syed Amir Gilani Editor in Chief. *Asian journal of Allied Health Sciences*, 4, 2–3.
- Goalbertus, & Putri, M. B. (2022). Hubungan Kebiasaan Olahraga, Jenis Kelamin, dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder Mahasiswa Profesi Dokter Gigi. *Jurnal Medika Utama*, 3(2), 58–66. <http://jurnalmedikautama.com>
- Gurau, T. V., Gurau, G., Musat, C. L., Voinescu, D. C., Anghel, L., Onose, G., Munteanu, C., Onu, I., & Iordan, D. A. (2023). Epidemiology of Injuries in Professional and Amateur Football Men (Part II). *Journal of Clinical Medicine*, 12(19). <https://doi.org/10.3390/jcm12196293>
- Gurusinga, R., KaroKaro, T. M., Hayati, K., . S., & Saragih, B. B. (2021). Hubungan Lama Duduk Dan Sikap Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja Pemotong Ikan. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (Jkg)*, 4(1), 45–50.

<https://doi.org/10.35451/jkg.v4i1.835>

- Halipa, N., & Febriyanto, K. (2022). Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Low Back Pain Pada Operator Alat Berat. *Borneo Student Research*, 3(2), 1979–1985. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/2893>
- 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>
- Helmina, Diani, N., & Hafifah, I. (2019). Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja, dan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs). *Caring Nursing Journal*, 3(1), 23–30. <https://journal.umbjm.ac.id/index.php/caring-nursing/article/view/245>
- Indriyani, I., Badri, P. R. A., Oktariza, R. T., & Ramadhani, R. S. (2022). Analisis Hubungan Usia, Masa kerja dan Pengetahuan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs). *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 186. <https://doi.org/10.26630/jk.v13i1.2821>
- Iolascon, G., Tarantino, U., & Moretti, A. (2022). *Challenges and Solutions for Musculoskeletal Disorders in Athletes*. 2–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/medicina58010080>
- Kasno. (2021). *Pengaruh Kebiasaan Olahraga, Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Postur Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Bagi Petugas Operasional Sudin Penanggulangan Kebakaran Dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Pusat Tahun 2021*. 1–23. <http://repository.uima.ac.id/xmlui/handle/123456789/6695>
- Kemendes RI. (2019). *Anjuran Menkes Nila soal Durasi Waktu Olahraga*. <https://p2ptm.kemkes.go.id/tag/anjuran-menkes-nila-soal-durasi-waktu-olahraga>
- KONI. (2022). *Mengenai Olahraga Catur*.
- Latifah, D. M. (2021). *Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Disorder pada Mahasiswa Penata Anestesi Alih Jenjang Keperawatan Anestesiologi ITEKES BALI [Institut Teknologi dan Kesehatan Bali]*. [https://repository.itekes-bali.ac.id/medias/journal/Dera\\_Muthia.pdf](https://repository.itekes-bali.ac.id/medias/journal/Dera_Muthia.pdf)
- Latifah, M., Citrawati, M., & Yusmaini, H. (2022). *Hubungan Posisi Duduk dan Lama Duduk dengan Low Back Pain pada Pekerja Sektor Industri : Tinjauan Sistematis*. 17–29.
- Lestari, A. I., & Palupi, R. (2020). *Better Early Prevention: Dental Student's Awareness of Musculoskeletal Disorders*. 11(3), 5.
- Lestari, D. I. (2019). *Gambaran keluhan muskuloskeletal disorders dan posisi kerja pada petani jeruk di Desa Sukoreno Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember*. Universitas Jember.
- Lestari, P. W., Purba, Y. S., & Tribuwono, A. C. (2020). Comparison of musculoskeletal disorder risk based on gender in high school students. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(1), 53–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/kemas.v16i1.21610>

- Luh Dindi Ayu Surya Kanti, Muliani, & Yuliana. (2019). Prevalensi dan karakteristik keluhan muskuloskeletal pada petani di Desa Aan Kabupaten Klungkung tahun 2018. *Вестник Росздравнадзора*, 2(1), 18–24.
- Lutfilloevna, B. G. (2022). *Optimization Of Rehabilitation For Lesions Of The Locomotor Apparatus Of Athletes Participated In Chess*. 404.
- MF, M. Y., Kurnia, R., Nur Kusuma, G. D., & Febiyanti, M. (2023). Studi Risiko Ergonomi dan Keluhan Subjektif Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs) pada Penjahit di Kota Tanjungpinang. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 2(3), 224–233. <https://doi.org/10.55826/tmit.v2i3.271>
- Minna Rika, A. K. (2022). Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Studi Kasus pada Pekerja Operator Container Crane PT. X Surabaya). *Media Gizi Kesmas*, 11(2), 365–370. <https://doi.org/10.20473/mgk.v11i2.2022.365-370>
- Moen, F., Olsen, M., & Hrozanova, M. (2020). Associations Between Sleep Patterns and Performance Development Among Norwegian Chess Players. *Frontiers in Psychology*, 11(July), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01855>
- Nastiti, I. R. (2021). *Hubungan Postur Kerja dan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja di Industri Tenun Sukoharjo* [Universitas Sebelas Maret Surakarta]. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/88589/Hubungan-Postur-Kerja-dan-Masa-Kerja-Dengan-Kelelahan-Kerja-pada-Pekerja-di-Industry-Tenun-Sukoharjo>
- Norus Sholeha, M. S. (2022). *Gambaran Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja UD. X Tahun 2021*. 10. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i1.31801>
- Nuryaningtyas, B. ka M. roh, & Martiana, T. (2014). Analisis Tingkat Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Dengan The Rapid Upper Limbs Assessment (RULA) DAN Karakteristik Individu Terhadap Keluhan MSDs. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 3(2), 160–169. [https://journal.unair.ac.id/K3@analisis-tingkat-risiko-muskuloskeletal-disorders-\(msds\)-dengan-the-rapid-upper-limbs-assessment-\(rula\)-dan-karakteristik-individu-terhadap-keluhan-msds-article-9194-media-39-category-16.html](https://journal.unair.ac.id/K3@analisis-tingkat-risiko-muskuloskeletal-disorders-(msds)-dengan-the-rapid-upper-limbs-assessment-(rula)-dan-karakteristik-individu-terhadap-keluhan-msds-article-9194-media-39-category-16.html)
- Oborne, D. J. (1995). *Ergonomics at work: Human factors in design and development* (J. W. and S. Ltd (ed.); 3 ed.). Wiley.
- Oliviani, M. (2023). *Hubungan Antara Aktivitas Latihan Bermain Game Online dengan Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah pada Atlet Mobile Esports di Kota Makassar*. 3.
- Pramudita, A. S. (2022). *Gambaran Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Mahasiswa Selama Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2022*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Prasetya, M. S., Ulfah, K., El, N., Raharja, D. D., & Setiawati, L. D. (2023). *Gambaran Tingkat Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Di PT . SUCOFINDO Cabang Surabaya*. 1(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.59581/diagnosa-widyakarya.v1i2.887>
- Pratiwi, R. (2020). Gambaran Cedera Muskuloskeletal pada Pengguna Sepeda di Kota




Makassar. *Repository Unhas*.

- Pricilia, P. A. (2022). Analisis postur janggal dan keluhan musculoskeletal disorders pada karyawan underwriting di PT BNI Life Insurance tahun 2022. In *Repository Binawan*. Universitas Binawan Jurusan.
- Putri, K. E., & Ardi, S. Z. (2020). *Hubungan Antara Postur Kerja, Masa Kerja dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Tenun Lurik "Kurnia" Krapyak Wetan, Sewon, Bantul*. Universitas Ahmad Dahlan.
- Putri, R. O., Jayanti, S., & Kurniawan, B. (2021). Hubungan Postur Kerja Dan Durasi Kerja Dengan Keluhan Nyeri Otot Pada Pekerja Pabrik Tahu X Di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(6), 733–740. <https://doi.org/10.14710/jkm.v9i6.31300>
- Ramisah Alfiani, R., Listyandini, R., & Fathimah, A. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Penjahit di Pasar Anyar Bogor Tahun 2022. *Promotor*, 6(3), 204–212. <https://doi.org/10.32832/pro.v6i3.246>
- Rebecca Olivya Putri, Siswi Jayanti, B. K. (2022). *Hubungan Postur Kerja dan Durasi Kerja Dengan Keluhan Nyeri Otot pada Pekerja Pabrik Tahu X di Kota Semarang*. 27(2), 58–66. <http://117.74.115.107/index.php/jemasi/article/view/537>
- RI, P. K. (2021). *Bagaimana Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) / Berat Badan Normal?* <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/klasifikasi-obesitas-setelah-pengukuran-imt>
- Ridlo, A. J., Hakim, A., & Fasya, Z. (2023). Gambaran Keluhan Musculoskeletal Disorder ( MSDs ) pada Pekerja PDKB PT . PLN ( Persero ) UP3 Surabaya Selatan. *kesehatan Masyarakat*, 10(2), 258–266. <https://doi.org/https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v2i2.1665>
- Ridwan Malik, M., Alwi, M., Wolok, E., & Rasyid, A. (2021). Analisis Postur Kerja Pada Karyawan Menggunakan Metode Rula ( Studi kasus Area Control Room , Joint Operating Body. *Integrasi Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 1(1), 22–29. <file:///C:/Users/PersonalL/Downloads/10230-20578-1-PB.pdf>
- Rodoplu, C., & Gorgulu, R. (2022). *The Comparison of Heart Rate Variability and Energy Expenditure of Chess Players between a Chess Game and Physical Activity*. 1(1), 40–48.
- Rosemillen, W., & Dwiyaniti, E. (2023). Hubungan Antara Umur dan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Operator Gantry Luffing Crane. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 160–164. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.160-164>
- Rusli, Sarifin, & Basit, M. (2021). Faktor Yang Berhubungan dengan Musculoskeletal Disorders pada Atlet Petanque Kota Makassar Tahun 2021. In *Seminar Nasional LP2M UNM, 1997*, 1242–1259.
- Šporin, D. Z., Kozinc, Ž., Prijon, T., & Šarabon, N. (2023). Archives of Environmental & Occupational Health The prevalence and severity of sick-leaves due to musculoskeletal disorders among workers in water supply; sewerage , waste

- management and remediation activities. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 78(3), 187–195. <https://doi.org/10.1080/19338244.2022.2162474>
- Sya'bana, A. R., & Herwanto, D. (2023). Analisis Postur Tubuh Menggunakan Metode RULA, REBA Pada Pekerja di Divisi Packaging. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(2), 5909–5915. <https://doi.org/10.32672/jse.v8i2.5992>
- Tambun, & Selvija, M. S. M. O. S. (2012). Analisis risiko ergonomi dan keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) pada pekerja tenun ulos di kelurahan Martimbang dan kelurahan Kebun Sayur kota Pematang Siantar tahun 2012. *Tesis. Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja. UI*, 2012. <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20314672&lokasi=lokal>
- Tarwaka. (2010). *Ergonomi Industri*. Harapan Press.
- Tarwaka. (2014). *Ergonomi industri: dasar-dasar pengetahuan ergonomi dan Aplikasi di tempat kerja* (II). Harapan Press.
- Tarwaka, HA.Bakri, S., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas* (1 ed.). Uniba Press. <http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf>
- Tjahayuningtyas, A. (2019). Factors affecting musculoskeletal disorders (MSDs) in informal workers. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i1.2019.1-10>
- To, K. E., Berek, N. C., & Setyobudi, A. (2020). Hubungan Masa Kerja, Jenis Kelamin dan Sikap Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Operator SPBU di Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, 2(2), 42–49. <https://doi.org/10.35508/mkm.v2i2.2853>
- Umbu Henggu, K., & Nurdiansyah, Y. (2022). Review dari Metabolisme Karbohidrat, Lipid, Protein, dan Asam Nukleat. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 3(2), 9–17. <https://doi.org/10.33059/jq.v3i2.5688>
- Urbiztondo, A. M. B., Josue, N. L., U. Salazar, E. D., Cruz, C. L. N., & J. Gumasing, M. J. (2022). *Effects of Computer Workstation Design on the Body Discomfort of Online Gamers*. 2710–2718. <https://doi.org/10.46254/eu05.20220533>
- Widyari, D. (2022). *Analisis Hubungan Postur Kerja Karyawan Insinerator Terhadap Gangguan Musculoskeletal di Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramel Surabaya*. <https://repository.stikes-yrsds.ac.id/id/eprint/485/>
- Yosineba, T. P., Bahar, E., & Adnindya, M. R. (2020). Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin Tenun di Palembang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 7(1), 60–66. <https://doi.org/10.32539/jkk.v7i1.10699>
- Yulianto, A. B., Sartoyo, Wardoyo, P., & Fariz, A. (2023). Hubungan Posisi Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Petugas Administrasi Di Rumah Sakit Perkebunan Jember Klinik. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 42–49. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM>

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Izin Observasi

|  |   |      |            |     |              |                |   |               |   |
|--|---|------|------------|-----|--------------|----------------|---|---------------|---|
|   | <p><b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,<br/>RISET DAN TEKNOLOGI</b><br/> <b>UNIVERSITAS HASANUDDIN</b><br/> <b>FAKULTAS KEPERAWATAN</b><br/> <b>PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI</b></p> <p><small>JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMANLANREA MAKASSAR 90245 FAKULTAS KEPERAWATAN LANTAI 2<br/>email : keperawatan.unhas.ac.id</small></p> |      |            |     |              |                |   |               |   |
| <p>Nomor : 450/UN4.18.8/DL.16/2024<br/>         Perihal : <u>Permohonan izin Observasi.</u></p>  | <p>27 Februari 2024</p>   |      |            |     |              |                |   |               |   |
| <p>Kepada<br/>         Yth. : <b>Pengurus JAPFA CHESS CLUB</b><br/>         di<br/>         Makassar</p>   |   |      |            |     |              |                |   |               |   |
| <p>Dengan hormat, kami sampaikan bahwa untuk kelancaran proses belajar mengajar Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, khususnya terkait penyelesaian Tugas Akhir (Skripsi), maka kami mohon perkenan Bapak/ibu kiranya dapat mengizinkan mahasiswa kami melakukan observasi dalam rangka mendapatkan data awal yang berhubungan dengan Judul Skripsi mahasiswa yang bersangkutan.</p> <p>Adapun mahasiswa dimaksud, seperti tersebut di bawah ini :</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama</td> <td>: SATRIANI</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>: R021201057</td> </tr> <tr> <td>Prodi/Fakultas</td> <td>: S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Unhas</td> </tr> <tr> <td>Judul Skripsi</td> <td>: Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Pemain Catur di Kota Makassar.</td> </tr> </table> <p>Demikian penyampaian kami, atas perhatian, bantuan serta kebijaksanaannya kami ucapkan terima kasih.</p> |   | Nama | : SATRIANI | NIM | : R021201057 | Prodi/Fakultas | : S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Unhas | Judul Skripsi | : Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Pemain Catur di Kota Makassar. |
| Nama   | : SATRIANI  |      |            |     |              |                |   |               |   |
| NIM  | : R021201057  |      |            |     |              |                |   |               |   |
| Prodi/Fakultas   | : S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Unhas   |      |            |     |              |                |   |               |   |
| Judul Skripsi  | : Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Pemain Catur di Kota Makassar.   |      |            |     |              |                |   |               |   |
| <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Retua Program Studi S1 Fisioterapi,</p> <p>Besse Ahsaniyah, S.Ft.,Physio.,M.Kes<br/>             NIP. 19901002 2018032001</p> </div> </div>   |   |      |            |     |              |                |   |               |   |
|   |   |      |            |     |              |                |   |               |   |

## Lampiran 2 Surat Rekomendasi Etik



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

Sekretariat : Lantai 2 Fakultas Keperawatan UNHAS  
Jl.Perintis Kemerdekaan Kampus Tamalanrea Km.10 Makassar 90245  
Laman : kepk\_fkepuh@unhas.ac.id

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**

Nomor : 766/UN4.18.3/TP.01.02/2024

Tanggal: 26 April 2024

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

|                   |   |   |                           |
|-------------------|---|---|---------------------------|
| No Protokol       | UH2404058   | No Sponsor  |                           |
| Peneliti Utama    | <b>Satriani</b>   | Sponsor   |                           |
| Judul Peneliti    | Analisis Faktor Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pemain Catur di Kota Makassar  |   |                           |
| No Versi Protokol | <b>1</b>  | Tanggal Versi   | <b>16 April 2024</b>      |
| No Versi PSP      | <b>1</b>  | Tanggal Versi   | <b>16 April 2024</b>      |
| Tempat Penelitian | Komunitas catur di Kota Makassar (Unit Persatuan Catur Universitas Hasanuddin, UNM Chess Club, Daya Chess Club, Nonna Chess Club, Laccukkang Chess Club, Vetsel Chess Club, Japfa Chess Club, Corner Chess Club dan Benteng Utara Chess Club) |   |                           |
| Jenis Review      | <input checked="" type="checkbox"/> Exempted<br><input type="checkbox"/> Expedited<br><input type="checkbox"/> Fullboard  | Masa berlaku <b>26 April 2024</b> sampai <b>26 April 2025</b>                                     | Frekuensi review lanjutan |
| Ketua KEPK        | Nama :<br><b>Dr. Kadek Ayu Erika, S.Kep., Ns., M.Kes</b>  | Tanda Tangan  |                           |
| Sekretaris KEPK   | Nama :<br><b>Dr. Hastuti, S.Kep., Ns., M.Kes</b>  | Tanda Tangan  |                           |

Kewajiban Peneliti Utama :

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komite Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan *Suspected Unexpected Serious Adverse Reaction* (SUSAR) dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko ringgi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (*protocol deviation/violation*)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



## Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian



# PERCASI

Persatuan Catur Seluruh Indonesia

*Gens Una Sumus*

**PENGURUS PERCASI  
PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
Alamat: Jl. Faisal IX No. 2 Makassar  
Telp. 081242600241 / 08237777885  
Email: [sulselpercasi@gmail.com](mailto:sulselpercasi@gmail.com)

### SURAT KETERANGAN

Nomor: 018/SP-PERCASI-SULSEL/V/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Dr. H. Hamka, S.H., M.Si.**  
Jabatan : Ketua Percasi Pengprov Sulawesi Selatan

Dengan ini menyatakan:

Nama : **Satriani**  
NIM : R021201057  
Program Studi : S1 Fisioterapi

Menerangkan bahwa nama tersebut di atas benar Mahasiswa dari Universitas Hasanuddin dan telah selesai melaksanakan penelitian pada tanggal, 3 s.d. 13 Mei 2024 dengan judul "Analisis Faktor Keluhan Musculoskeletal Disorder pada Pemain Catur di Kota Makassar" untuk menyelesaikan tugas akhir/skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 17 Mei 2024

**Dr. H. Hamka, S.H., M.Si.**

Lampiran 4 *Informed Consent*

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama/Inisial : [REDACTED]

Jenis Kelamin : Perempuan

Usia : 19

Nama Klub Catur : Unit Persatuan Catur UNHAS

No. Hp : [REDACTED]

Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti terkait pemeriksaan yang akan diberikan, saya bersedia menjadi responden penelitian yang berjudul "Analisis Faktor Keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada Pemain Catur di Kota Makassar" yang akan dilakukan oleh Satriani dari Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.

Demikian lembar persetujuan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak lain untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 03 Mei 2024

[REDACTED]

CS Dipindai dengan CamScanner

## Lampiran 5 Lembar Kuesioner Karakteristik Pemain Catur

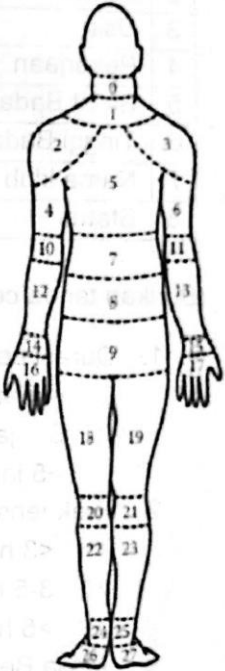
### KUESIONER KARAKTERISTIK PEMAIN CATUR

| Data Diri |               |  |
|-----------|---------------|--|
| 1         | Nama/inisial  | : [REDACTED]                                       |
| 2         | Jenis kelamin | : Perempuan  |
| 3         | Usia          | : 19   |
| 4         | Pekerjaan     | : Mahasiswa  |
| 5         | Berat Badan   | : 44 kg  |
| 6         | Tinggi Badan  | : 150 cm   |
| 7         | Nama klub     | : Unit Persatuan Catur UNHAS                       |
| 8         | Status        | : <del>Athlet</del> / Non-atlet (coret salah satu) |

(Berikan tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang dipilih)

1. Durasi bermain catur = 1,5 jam
  - <3 jam/hari
  - 3-5 jam/hari
  - >5 jam/hari
2. Frekuensi bermain catur = 2 hari
  - <3 hari/minggu
  - 3-5 hari/minggu
  - >5 hari/minggu
3. Masa Bermain Catur = 7 tahun
  - ≤5 tahun
  - >5 tahun
4. Kebiasaan olahraga
  - <3 kali/minggu
  - ≥3 kali /minggu
5. Kebiasaan merokok
  - Merokok
  - Tidak merokok

## LEMBAR KUESIONER NORDIC BODY MAP (NBM)

| No. | Jenis Kelelahan                     | Tingkat Kelelahan |            |       |              | Peta Bagian Tubuh   |
|-----|-------------------------------------|-------------------|------------|-------|--------------|---|
|     |                                     | Tidak Sakit       | Agak Sakit | Sakit | Sangat Sakit |   |
| 0   | Sakit kaku di leher bagian atas     |                   |            | ✓     |              |  |
| 1   | Sakit kaku di leher bagian bawah    |                   |            | ✓     |              |   |
| 2   | Sakit di bahu kiri                  | ✓                 |            |       |              |   |
| 3   | Sakit di bahu kanan                 | ✓                 |            |       |              |   |
| 4   | Sakit pada lengan atas kiri         | ✓                 |            |       |              |   |
| 5   | Sakit di punggung                   |                   |            | ✓     |              |   |
| 6   | Sakit pada lengan atas kanan        | ✓                 |            |       |              |   |
| 7   | Sakit pada punggung                 |                   |            | ✓     |              |   |
| 8   | Sakit pada bokong                   |                   |            | ✓     |              |   |
| 9   | Sakit pada pantat                   |                   |            | ✓     |              |   |
| 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               | ✓                 |            |       |              |   |

Lampiran 7 Lembar Rappid Upper Limb Assessment (RULA)

**A. Analisis Lengan dan Pergelangan Tangan**

**Langkah 1: Cari Posisi Lengan Atas**

**Langkah 2: Cari Posisi Lengan Bawah**

**Langkah 3: Cari Posisi Pergelangan Tangan**

**Langkah 4: Rotasi Pergelangan Tangan**

**Langkah 5: Perhatikan Skor Postur Tubuh pada Tabel A**

**Langkah 6: Tambahkan Skor Penggunaan Otot**

**Langkah 7: Skor Tenaga/Skor Beban**

**Langkah 8: Temukan Hasil pada Tabel C**

**Tabel A: Skor Postur Wrist**

| Lengan Atas | Lengan Bawah | Wrist   |         |         |         |
|-------------|--------------|---------|---------|---------|---------|
|             |              | Twist 1 | Twist 2 | Twist 3 | Twist 4 |
| 1           | 1            | 1       | 2       | 3       | 4       |
| 2           | 2            | 2       | 2       | 2       | 3       |
| 3           | 3            | 3       | 3       | 3       | 4       |
| 4           | 4            | 4       | 4       | 4       | 5       |
| 5           | 5            | 5       | 5       | 5       | 6       |
| 6           | 6            | 6       | 6       | 6       | 7       |

**Tabel B: Skor Postur Trunk**

| Skor Postur Leher | Kaki |   |   |   |   |   |
|-------------------|------|---|---|---|---|---|
|                   | 1    | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 1                 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2                 | 2    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3                 | 3    | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4                 | 4    | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 |
| 5                 | 5    | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 |
| 6                 | 6    | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 |

**Tabel C: Skor leher, trunk, dan kaki**

| Skor Pergelangan Tangan dan Lengan | Skor leher, trunk, dan kaki |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|
|                                    | 1                           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1                                  | 1                           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2                                  | 2                           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3                                  | 3                           | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4                                  | 4                           | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 |
| 5                                  | 5                           | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| 6                                  | 6                           | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| 7                                  | 7                           | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 |
| 8                                  | 8                           | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 |

**B. Analisis Leher, Trunk, dan Kaki**

**Langkah 9: Cari Posisi Leher**

**Langkah 10: Cari Posisi Badan**

**Langkah 11: Cari Posisi Kaki**

**Langkah 12: Perhatikan Skor Postur pada Tabel B**

**Langkah 13: Tambahkan Skor Penggunaan Otot**

**Langkah 14: Skor Tenaga/Skor Beban**

**Langkah 15: Temukan hasil pada Tabel C**

Interpretasi (hasil akhir dari Tabel C):  
 1-2 = postur diterima  
 3-4 = distorsi postur memerlukan layout, perubahan mungkin dibutuhkan  
 5-6 = pemerkikan lanjut dan perubahan diperlukan segera  
 7 = investasikan dan oerakan perubahan

Skor AKHR: 4

Skor Lengan dan Pergelangan Tangan: 4

Skor Postur A: 3

Skor Postur B: 3

Skor Postur C: 3

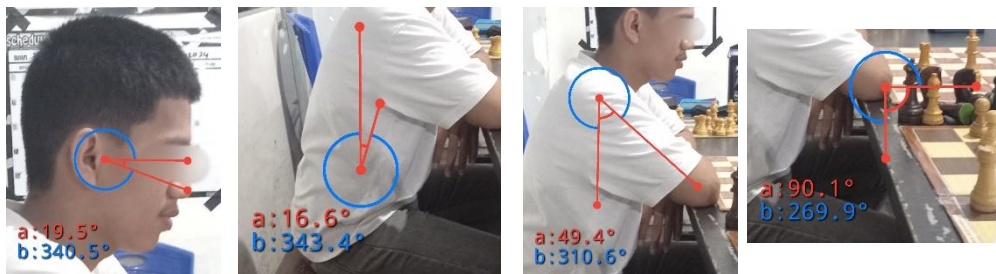
Skor Gaya Beban: 4

Skor Gaya Leher: 4

Skor Gaya Badan: 4

Skor Gaya Trunk dan Kaki: 4

Nama Pelaga: \_\_\_\_\_ Penilaian: \_\_\_\_\_ Tanggal: \_\_\_\_\_



Hasil pengukuran dengan aplikasi angulus untuk menentukan derajat posisi tubuh pada lembar RULA

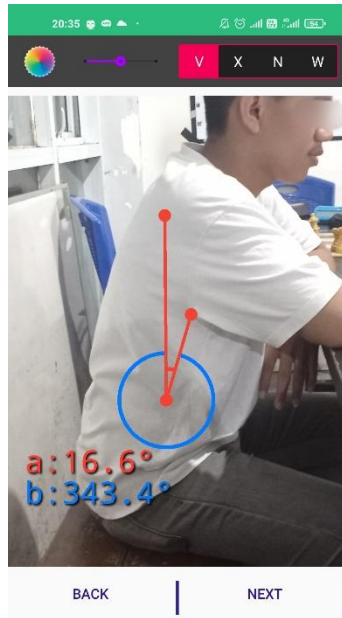
### Lampiran 8 Tampilan Aplikasi Angulus



Logo



Tampilan Depan



Tampilan Proses Pengukuran

## Lampiran 9 Alat Ukur Indeks Massa Tubuh

### 1. Timbangan berat badan



### 2. Microtoise



## Lampiran 10 Hasil Uji SPSS

|       |           | Jenis Kelamin |         |               |                    |
|-------|-----------|---------------|---------|---------------|--------------------|
|       |           | Frequency     | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | Laki-laki | 77            | 86.5    | 86.5          | 86.5               |
|       | Perempuan | 12            | 13.5    | 13.5          | 100.0              |
| Total |           | 89            | 100.0   | 100.0         |                    |

|       |           | Usia      |         |               |                    |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | <30 Tahun | 41        | 46.1    | 46.1          | 46.1               |
|       | ≥30 Tahun | 48        | 53.9    | 53.9          | 100.0              |
| Total |           | 89        | 100.0   | 100.0         |                    |

|       |              | Indeks Massa Tubuh |         |               |                    |
|-------|--------------|--------------------|---------|---------------|--------------------|
|       |              | Frequency          | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | Sangat Kurus | 7                  | 7.9     | 7.9           | 7.9                |
|       | Kurus        | 4                  | 4.5     | 4.5           | 12.4               |
|       | Normal       | 61                 | 68.5    | 68.5          | 80.9               |
|       | Gemuk        | 9                  | 10.1    | 10.1          | 91.0               |
|       | Obesitas     | 8                  | 9.0     | 9.0           | 100.0              |
| Total |              | 89                 | 100.0   | 100.0         |                    |

|       |          | Masa Bermain Catur |         |               |                    |
|-------|----------|--------------------|---------|---------------|--------------------|
|       |          | Frequency          | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | ≤5 Tahun | 1                  | 1.1     | 1.1           | 1.1                |
|       | >5 Tahun | 88                 | 98.9    | 98.9          | 100.0              |
| Total |          | 89                 | 100.0   | 100.0         |                    |

|       |                | Kebiasaan Olahraga |         |               |                    |
|-------|----------------|--------------------|---------|---------------|--------------------|
|       |                | Frequency          | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | <3 kali/minggu | 78                 | 87.6    | 87.6          | 87.6               |
|       | ≥3 kali/minggu | 11                 | 12.4    | 12.4          | 100.0              |



## Kebiasaan Merokok

|                | N  | %     |
|----------------|----|-------|
| Merokok        | 43 | 48.3% |
| Tidak Merokok  | 34 | 38.2% |
| Missing System | 12 | 13.5% |

### Status Atlet/Non-Atlet

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Atlet     | 40        | 44.9    | 44.9          | 44.9               |
|       | Non-Atlet | 49        | 55.1    | 55.1          | 100.0              |
| Total |           | 89        | 100.0   | 100.0         |                    |

### Durasi Bermain Catur

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Rendah | 14        | 15.7    | 15.7          | 15.7               |
|       | Sedang | 69        | 77.5    | 77.5          | 93.3               |
|       | Tinggi | 6         | 6.7     | 6.7           | 100.0              |
| Total |        | 89        | 100.0   | 100.0         |                    |

### Frekuensi Bermain Catur

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Rendah | 14        | 15.7    | 15.7          | 15.7               |
|       | Sedang | 41        | 46.1    | 46.1          | 61.8               |
|       | Tinggi | 34        | 38.2    | 38.2          | 100.0              |
| Total |        | 89        | 100.0   | 100.0         |                    |

### Postur Bermain Catur

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Sedang | 60        | 67.4    | 67.4          | 67.4               |
|       | Tinggi | 29        | 32.6    | 32.6          | 100.0              |
| Total |        | 89        | 100.0   | 100.0         |                    |

### Keluhan MSDs

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Ada       | 80        | 89.9    | 89.9          | 89.9               |
|       | Tidak Ada | 9         | 10.1    | 10.1          | 100.0              |
| Total |           | 89        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Jenis Kelamin \* Keluhan MSDs Crosstabulation**

|               |           | Keluhan MSDs |        |           |        |       |        |
|---------------|-----------|--------------|--------|-----------|--------|-------|--------|
|               |           | Ada          |        | Tidak Ada |        | Total |        |
|               |           | N            | %      | N         | %      | N     | %      |
| Jenis Kelamin | Laki-laki | 72           | 90.0%  | 5         | 55.6%  | 77    | 86.5%  |
|               | Perempuan | 8            | 10.0%  | 4         | 44.4%  | 12    | 13.5%  |
| Total         |           | 80           | 100.0% | 9         | 100.0% | 89    | 100.0% |

**Chi-Square Tests**

|                                    | Value              | df | Asymptotic<br>Significance<br>(2-sided) | Exact Sig. (2-<br>sided) | Exact Sig. (1-<br>sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|---|--------------------------|--------------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 8.228 <sup>a</sup> | 1  | .004                                    |                          |                          |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | 5.540              | 1  | .019                                    |                          |                          |
| Likelihood Ratio                   | 6.015              | 1  | .014                                    |                          |                          |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |   | .017                     | .017                     |
| Linear-by-Linear<br>Association    | 8.135              | 1  | .004                                    |                          |                          |
| N of Valid Cases                   | 89                 |    |   |                          |                          |

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.21.

b. Computed only for a 2x2 table

**Usia \* Keluhan MSDs Crosstabulation**

|       |           | Keluhan MSDs |        |           |        |       |        |
|-------|-----------|--------------|--------|-----------|--------|-------|--------|
|       |           | Ada          |        | Tidak Ada |        | Total |        |
|       |           | N            | %      | N         | %      | N     | %      |
| Usia  | <30 Tahun | 35           | 43.8%  | 6         | 66.7%  | 41    | 46.1%  |
|       | ≥30 Tahun | 45           | 56.3%  | 3         | 33.3%  | 48    | 53.9%  |
| Total |           | 80           | 100.0% | 9         | 100.0% | 89    | 100.0% |

**Chi-Square Tests**

|                                    | Value              | df | Asymptotic<br>Significance<br>(2-sided) | Exact Sig. (2-<br>sided) | Exact Sig. (1-<br>sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|---|--------------------------|--------------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 1.710 <sup>a</sup> | 1  | .191                                    |                          |                          |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | .912               | 1  | .340                                    |                          |                          |
| Likelihood Ratio                   | 1.722              | 1  | .189                                    |                          |                          |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |   | .292                     | .170                     |
| Linear-by-Linear<br>Association    | 1.691              | 1  | .193                                    |                          |                          |
| N of Valid Cases                   | 89                 |    |   |                          |                          |

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.15.

b. Computed only for a 2x2 table

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

|                          |          | Indeks Masa Tubuh |
|--------------------------|----------|-------------------|
| Most Extreme Differences | Absolute | .160              |
|                          | Positive | .024              |
|                          | Negative | -.160             |
| Kolmogorov-Smirnov Z     |          | .454              |
| Asymp. Sig. (2-tailed)   |          | .986              |
| Exact Sig. (2-tailed)    |          | .339              |
| Point Probability        |          | .069              |

a. Grouping Variable: Keluhan MSDs

| <b>Masa Bermain Catur * Keluhan MSDs Crosstabulation</b> |          |              |        |           |        |       |        |
|--|----------|--------------|--------|-----------|--------|-------|--------|
|  |          | Keluhan MSDs |        |           |        |       |        |
|  |          | Ada          |        | Tidak Ada |        | Total |        |
|  |          | N            | %      | N         | %      | N     | %      |
| Masa Bermain Catur                                       | ≤5 Tahun | 0            | 0.0%   | 1         | 11.1%  | 1     | 1.1%   |
|  | >5 Tahun | 80           | 100.0% | 8         | 88.9%  | 88    | 98.9%  |
| Total  |          | 80           | 100.0% | 9         | 100.0% | 89    | 100.0% |

**Chi-Square Tests**

|                                    | Value              | df | Asymptotic Significance (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 8.990 <sup>a</sup> | 1  | .003                              |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | 1.770              | 1  | .183                              |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 4.687              | 1  | .030                              |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                                   | .101                 | .101                 |
| Linear-by-Linear Association       | 8.889              | 1  | .003                              |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 89                 |    |                                   |                      |                      |

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .10.

b. Computed only for a 2x2 table

**Kebiasaan Olahraga \* Keluhan MSDs Crosstabulation**

|                    |                | Keluhan MSDs |        |           |        | Total |        |
|--------------------|----------------|--------------|--------|-----------|--------|-------|--------|
|                    |                | Ada          |        | Tidak Ada |        |       |        |
|                    |                | N            | %      | N         | %      | N     | %      |
| Kebiasaan Olahraga | <3 kali/minggu | 73           | 91.3%  | 5         | 55.6%  | 78    | 87.6%  |
|                    | ≥3 kali/minggu | 7            | 8.8%   | 4         | 44.4%  | 11    | 12.4%  |
| Total              |                | 80           | 100.0% | 9         | 100.0% | 89    | 100.0% |

**Chi-Square Tests**

|                                    | Value              | df | Asymptotic<br>Significance<br>(2-sided) | Exact Sig. (2-<br>sided) | Exact Sig. (1-<br>sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|---|--------------------------|--------------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 9.516 <sup>a</sup> | 1  | .002                                    |                          |                          |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | 6.506              | 1  | .011                                    |                          |                          |
| Likelihood Ratio                   | 6.737              | 1  | .009                                    |                          |                          |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |   | .012                     | .012                     |
| Linear-by-Linear<br>Association    | 9.409              | 1  | .002                                    |                          |                          |
| N of Valid Cases                   | 89                 |    |   |                          |                          |

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.11.

b. Computed only for a 2x2 table

**Kebiasaan Merokok \* Keluhan MSDs Crosstabulation**

|                   |               | Keluhan MSDs |        |           |        | Total |        |
|-------------------|---------------|--------------|--------|-----------|--------|-------|--------|
|                   |               | Ada          |        | Tidak Ada |        |       |        |
|                   |               | N            | %      | N         | %      | N     | %      |
| Kebiasaan Merokok | Merokok       | 36           | 52.2%  | 7         | 87.5%  | 43    | 55.8%  |
|                   | Tidak Merokok | 33           | 47.8%  | 1         | 12.5%  | 34    | 44.2%  |
| Total             |               | 69           | 100.0% | 8         | 100.0% | 77    | 100.0% |

**Chi-Square Tests**

|                                    | Value              | df | Asymptotic<br>Significance<br>(2-sided) | Exact Sig. (2-<br>sided) | Exact Sig. (1-<br>sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|---|--------------------------|--------------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 3.628 <sup>a</sup> | 1  | .057                                    |                          |                          |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | 2.337              | 1  | .126                                    |                          |                          |
| Likelihood Ratio                   | 4.138              | 1  | .042                                    |                          |                          |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |   | .071                     | .059                     |
| Linear-by-Linear<br>Association    | 3.581              | 1  | .058                                    |                          |                          |
| N of Valid Cases                   | 77                 |    |   |                          |                          |

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.53.

b. Computed only for a 2x2 table

| Status Atlet/Non-Atlet * Keluhan MSDs Crosstabulation |           |              |        |           |        |       |        |
|---|-----------|--------------|--------|-----------|--------|-------|--------|
|   |           | Keluhan MSDs |        |           |        | Total |        |
|   |           | Ada          |        | Tidak Ada |        |       |        |
| Status Atlet/Non-Atlet                                |           | N            | %      | N         | %      | N     | %      |
|   | Atlet     | 38           | 47.5%  | 2         | 22.2%  | 40    | 44.9%  |
|   | Non-Atlet | 42           | 52.5%  | 7         | 77.8%  | 49    | 55.1%  |
| Total   |           | 80           | 100.0% | 9         | 100.0% | 89    | 100.0% |

#### Chi-Square Tests

|                                    | Value              | df | Asymptotic Significance (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 2.089 <sup>a</sup> | 1  | .148                              |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | 1.192              | 1  | .275                              |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 2.230              | 1  | .135                              |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                                   | .178                 | .137                 |
| Linear-by-Linear Association       | 2.066              | 1  | .151                              |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 89                 |    |                                   |                      |                      |

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.04.

b. Computed only for a 2x2 table

#### Postur Bermain Catur \* Keluhan MSDs Crosstabulation

|                      |        | Keluhan MSDs |        |           |        | Total |        |
|----------------------|--------|--------------|--------|-----------|--------|-------|--------|
|                      |        | Ada          |        | Tidak Ada |        |       |        |
| Postur Bermain Catur |        | N            | %      | N         | %      | N     | %      |
|                      | Sedang | 51           | 63.7%  | 9         | 100.0% | 60    | 67.4%  |
|                      | Tinggi | 29           | 36.3%  | 0         | 0.0%   | 29    | 32.6%  |
| Total                |        | 80           | 100.0% | 9         | 100.0% | 89    | 100.0% |

#### Chi-Square Tests

|                                    | Value              | df | Asymptotic Significance (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 4.839 <sup>a</sup> | 1  | .028                              |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | 3.330              | 1  | .068                              |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 7.578              | 1  | .006                              |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                                   | .028                 | .023                 |
| Linear-by-Linear Association       | 4.785              | 1  | .029                              |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 89                 |    |                                   |                      |                      |

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.93.

b. Computed only for a 2x2 table

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

|                          |          | Durasi Bermain Catur |
|--------------------------|----------|----------------------|
| Most Extreme Differences | Absolute | .319                 |
|                          | Positive | .049                 |
|                          | Negative | -.319                |
|                          |          |                      |
| Kolmogorov-Smirnov Z     |          | .909                 |
| Asymp. Sig. (2-tailed)   |          | .381                 |
| Exact Sig. (2-tailed)    |          | .032                 |
| Point Probability        |          | .027                 |

a. Grouping Variable: Keluhan MSDs

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

|                          |          | Frekuensi Bermain Catur |
|--------------------------|----------|-------------------------|
| Most Extreme Differences | Absolute | .319                    |
|                          | Positive | .000                    |
|                          | Negative | -.319                   |
| Kolmogorov-Smirnov Z     |          | .909                    |
| Asymp. Sig. (2-tailed)   |          | .381                    |
| Exact Sig. (2-tailed)    |          | .054                    |
| Point Probability        |          | .026                    |

a. Grouping Variable: Keluhan MSDs

Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian



Corner Chess Club



Nonna Chess Club



Benteng Utara Chess Club



Laccukang Chess Club



Unit Persatuan Catur  
Universitas Hasanuddin



Corner Chess Club



Daya Chess Club

Jurnal Sport Science  
 Vol. XX, No. XX, 20XX, XX-XX  
 DOI: 10.17977/jms057vxxixpxxx-xx  
 ISSN: 2620-4694 (online), ISSN: 1987-5111 (print)

## Analisis Faktor Keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada Pemain Catur di Kota Makassar

**Satriani**

Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanudin - Makassar, Indonesia

**Immanuel Maulang**

Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanudin - Makassar, Indonesia

### Abstrak

Background. Chess is a sport that has its own characteristics, namely the dominance of cognitive activity over physical activity. However, lack of physical activity when playing chess can cause chess players to experience musculoskeletal disorders (MSDs). MSDs complaints can affect the performance of chess players. Currently, research regarding MSDs complaints in chess players is still limited. Therefore, it is necessary to conduct research regarding MSDs complaints in chess players. Aim. This research aims to analyze the MSDs complaint factors in Chess Players of Makassar City. Method. This research is descriptive quantitative with a cross sectional approach. The population of this study was 113 chess players with sampling using a purposive sampling technique so that a sample of 89 chess players was obtained. The measuring instruments used were weight scales, microtoise, chess player characteristics questionnaire, Nordic body map (NBM), and rapid upper limb assessment (RULA). Analysis of research data uses the alternative test of chi's square that is fisher's exact and kolmogorov smirnov 2. Results. The results showed that there was a significant relationship between gender (p-value 0.017), sports habits (p-value 0.012), and playing posture (p-value 0.028). No relationship was found with the factors age (p-value 0.292), body mass index (p-value 0.986), playing period (p-value 0.101), smoking habits (p-value 0.071), status athlete/non-athlete (p-value 0.178), playing duration (p-value 0.031), and playing frequency (p-value 0.381). Conclusion. There is a relationship between gender, sports habits, and playing posture with musculoskeletal disorder in chess players in Makassar City.

**Keywords:** Chess Sports; Chess player; Musculoskeletal Disorders (MSDs) Complaint Factors

### Abstrak

Latar belakang. Catur merupakan olahraga yang memiliki ciri khas tersendiri yaitu dominannya aktivitas kognitif daripada aktivitas fisik. Namun, kurangnya aktivitas fisik ini dapat menjadi penyebab pemain catur mengalami keluhan musculoskeletal disorders (MSDs). Keluhan MSDs dapat mempengaruhi performa pada pemain catur. Saat ini, penelitian mengenai keluhan MSDs pada pemain catur masih terbatas. Sehingga perlu dilakukannya penelitian mengenai keluhan MSDs pada pemain catur. Tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis faktor keluhan MSDs pada Pemain Catur di Kota Makassar. Metode. Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi penelitian ini sebanyak 113 pemain catur dengan pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling sehingga didapatkan sampel berjumlah 89 pemain catur. Alat ukur yang digunakan yaitu timbangan berat badan, microtoise, lembar kuesioner karakteristik pemain catur, nordic body map (NBM), dan rapid upper limb Assessment (RULA). Analisis data penelitian menggunakan uji alternatif chi's square yaitu fisher's exact dan kolmogorov smirnov 2. Hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan pada faktor jenis kelamin (p-value 0,017), kebiasaan olahraga (p-value 0,012) dan postur bermain (p-value 0,028), serta tidak ditemukan hubungan pada faktor usia (p-value 0,292), indeks massa tubuh (p-value 0,986), masa bermain (p-value 0,101), kebiasaan merokok (p-value 0,071), status atlet/non-atlet (p-value 0,178), durasi bermain (p-value 0,381) dan frekuensi bermain (p-value 0,381). Kesimpulan. Terdapat hubungan antara faktor jenis kelamin, kebiasaan olahraga, dan postur bermain dengan keluhan musculoskeletal disorder pada pemain catur di Kota Makassar.

**Kata kunci:** Olahraga Catur; Pemain Catur; Faktor Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)

## Lampiran 13 Daftar Riwayat Hidup

***CURICULUM VITAE*****A. Data Pribadi**

Nama Lengkap : Satriani  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat/Tanggal Lahir : Samboja, 27 Mei 2000  
Status Pernikahan : Sudah menikah  
Alamat : Jl. Perintis Kemerdekaan No. 7

**B. Riwayat Pendidikan**

2007-2013 SDN 026 Samboja Kutai Kartanegara  
2013-2016 Mts As-Salam Samboja Kutai Kartanegara  
2016-2018 SMAN 2 Samboja Kutai Kartanegara  
2018-2019 SMAN 14 Gowa Gowa  
2020-Sekarang S1 Prodi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Makassar  
Universitas Hasanuddin

**C. Pengalaman Organisasi**

2014-2015 Ketua Osis Mts As-Salam Samboja  
2016-2017 Anggota Divisi Humas Osis SMAN 2 Samboja  
2017-2018 Sekretaris Osis SMAN 2 Samboja  
2020-2021 Koordinator Divisi Humas Unit Persatuan Catur Universitas Hasanuddin  
2021-2022 Koordinator Divisi Kesekretariatan Unit Persatuan Catur Universitas  
Hasanuddin  
2022-2023 Anggota DPM HIMAFISIO F.KEP-UH  
2022-2023 Anggota Divisi Kewirausahaan TBF Sternum F.KEP-UH

**D. Kegiatan Kemahasiswaan yang Pernah Diikuti**

2020 Basic Learning Skills, Character, and Creativity (BALANCE)  
2021 Latihan Kepemimpinan I Himafisio F.Kep-UH  
2021 Latihan Kepemimpinan Tingkat Menengah FH-UH  
2023 LKMM-NAS IMFI

**E. Penghargaan yang Pernah Diterima**

Juara 2 Sarwa Bahasa cabang lomba cerpen tingkat Universitas Hasanuddin  
Juara 3 Physiotherapy Scientific Poster Competition Nasional Tahun 2023  
Putri Terbaik 1 LKMM-NAS IMFI 2023