

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillahtulkhaer, M., Thamrin, Y., & Kalla, R. (2022). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Karyawan Operator Pengisian LPG di Kota Makassar. *Journal of Muslim Community Health (JMCH)* 2022, 3(3), 144–154. <https://doi.org/10.52103/jmch.v3i3.996>JournalHomepage:<https://pasca-umi.ac.id/index.php/jmch>
- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif* (P. Rapanna (ed.)). Syakir Media Press.
- Abianto, E. F., & Sumaningrum, N. D. (2023). Hubungan Usia dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Krupuk Upil. *Jurnal Tampiasih*, 23–28. <https://jurnal.aspirasi.ac.id/index.php/tampiasih/article/view/14/24>
- Afro, H. S., & Paskarini, I. (2022). Hubungan Antara IMT dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Petani Padi di Desa Doho, Kabupaten Madiun, Jawa Timur. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 98–111. <https://doi.org/10.22487/preventif.v13i1.249>
- 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.
- Aljonak, A. V., & Tejamaya, M. (2022). Pengaruh Faktor Individu Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Pekerja Kantor Pt. X. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 812–819. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i1.3296>
- Aprianto, B., Hidayatulloh, A. F., Zuchri, F. N., Seviana, I., & Amalia, R. (2021). Faktor Risiko Penyebab Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja: A Systematic Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(2), 16–25. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i2.1767>
- Ariningsih. (2021). Penyakit Akibat Kerja. *Hukermas Humas RSUP Persahabatan*. <https://rsuppersahabatan.co.id/artikel/read/penyakit-akibat-kerja->
- Bandyopadhyay, L. (2012). Musculoskeletal and Other Health Problems in Workers of Small Scale Garment Industry – An Experience from An Urban Slum, Kolkata. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 2(6), 23–28. <https://doi.org/10.9790/0853-0262328>
- Bethesda. (2020). *Aging Changes in Body Shapes*. Medline Plus. <https://medlineplus.gov/>
- Boschman, J. S., Dresen, M. H. W. F., & Molen, H. F. V. Der. (2015). Use of Ergonomic Measures Related to Musculoskeletal Complaints among Construction Workers : A 2-year Follow-up Study. *Safety and Health at Work*, 90–96.

- Briansah, A. O. (2018). Analisa Postur Kerja Yang Terjadi Untuk Aktivitas Dalam Proyek Konstruksi Bangunan Dengan Metode Rula Di CV.Basani. *Teknika: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2018, 1–70. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/11895>
- Briggs, A. M., Cross, M. J., Hoy, D. G., Sánchez-Riera, L., Blyth, F. M., Woolf, A. D., & March, L. (2016). Musculoskeletal Health Conditions Represent a Global Threat to Healthy Aging: A Report for the 2015 World Health Organization World Report on Ageing and Health. *Gerontologist*, 56, S243–S255. <https://doi.org/10.1093/geront/gnw002>
- Cheisario, H. A., & Wahyuningsih, A. S. (2022). Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal Disorder pada Pekerja Di PT. X. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(3), 329–338.
- Darvishi, E., Ghasemi, F., Sadeghi, F., Abedi, K., Rahmati, S., & Sadeghzade, G. (2022). Risk assessment of the work-related musculoskeletal disorders based on individual characteristics using path analysis models. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05573-6>
- Deshmukh, A., & Homonoff, J. C. (2023). Mixed Methods Research. In *Translational Interventional Radiology* (pp. 459–462). Academic Press.
- Devi, T., Purba, I., & Lestari, M. (2017). RISK FACTORS OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) COMPLAINTS ON RICE TRANSPORTATION ACTIVITIES AT PT. BUYUNG POETRA PANGAN PEGAYUT OGAN ILIR. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 125–134. <https://doi.org/10.26553/jikm.2016.8.2.125-134>
- Dewi, N. F. (2020). Identifikasi Risiko Ergonomi dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawat Poli RS X. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2(2). <https://doi.org/10.7454/jsht.v2i2.90>
- Dwiseptianto, R. W., & Wahyuningsih, A. S. (2022). Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Sektor Informal. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(1), 102–111. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN>
- Ertansyah, A. B. (2015). Analisa Postur Kerja dengan Metode RULA Pada Pekerja CV . Cipta Usaha Mandiri. *Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik - Universitas Diponegoro*, 12.
- Fanjaniaina, S., Cahyati, W. H., & Koesyanto, H. (2022). Hubungan Umur, IMT, dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Sales Promotion Girl (SPG). *Jppkmi*, 3(1), 62–70. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi>
- Fatmawati, Fariyah Muhsanah, & Rezky Aulia Yusuf. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Petani Di Desa Tallulolo Kecamatan Kesu Kabupaten Toraja Utara. *Window of Public Health Journal*, 4(4), 559–566. <https://doi.org/10.33096/woph.v4i4.1117>
- Fauziah, N., Karim, D., & Utami, S. (2018). Hubungan Antara Posisi Tubuh Dengan

Keluhan Muskuloskeletal Pada Petani Padi Di Desa Silongo Kecamatan Lubuk Tarok Kabupaten Sijunjung. *JOM FKp*, 5(2), 244–250.

- Fikar, F. N., Suroto, S., & Widjasena, B. (2017). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Durasi Kerja, Dan Beban Kerja Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Karyawan Konstruksi Di Pt. X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 5(1), 358–368. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/15588>
- Gandolfi, M. G., Zamparini, F., Spinelli, A., Risi, A., & Prati, C. (2021). Musculoskeletal disorders among italian dentists and dental hygienists. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 1–20. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052705>
- Handayani, W. (2011). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja di Bagian Polishing PT. Surya Toto Indonesia Tbk. Tangerang Tahun 2011. *Skripsi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 143. [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25983/1/WITA HANDAYANI-fkik.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25983/1/WITA%20HANDAYANI-fkik.pdf)
- 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>
- Hartono, A. F. D., & Soewardi, H. (2018). Analisis Faktor-faktor Risiko Penyebab Musculoskeletal Disorders dan Stress Kerja (Studi Kasus di PLN PLTGU Cilegon) A . Musculoskeletal Disorders (MSDs) oleh karena otot menerima beban statis secara berulang dan terus menerus dalam jangka akibat pemb. *Universitas Islam Indonesia*, 1–13.
- Hidayati, F., Aswin, B., & Rahmat, A. A. (2023). Hubungan Postur Kerja Dan Faktor Individu Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 7(2), 138–150.
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201–205. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(99\)00039-3](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(99)00039-3)
- Hitman, R., Hengky, H. K., Umar, F., & Haniarti. (2023). Risiko Gangguan Musculoskeletal Disorders (MDs) pada Pekerja Kuli Panggul di Pelabuhan Nusantara Kota Pare Pare. *Sulolipu : Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 23(1), 127–138.
- Hossain, M. D., Aftab, A., Al Imam, M. H., Mahmud, I., Chowdhury, I. A., Kabir, R. I., & Sarker, M. (2018). Prevalence of work related musculoskeletal disorders (WMSDs) and ergonomic risk assessment among readymade garment workers of Bangladesh: A cross sectional study. *PLoS ONE*, 13(7), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200122>
- Hudriah, E., Suharni, S., Kalla, R., Haeruddin, H., Mahmud, A. U., & Baharuddin, A. (2023). Analisis Hubungan Kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Buruh di PT. Sukses Mantap Sejahtera (SMS) Kabupaten Dompu NTB 2022. *Journal of Muslim Community Health (JMCH) 2023*, 4(3), 134–144.

<https://doi.org/10.52103/jmch.v4i3.1138>JournalHomepage:<https://pasca-umi.ac.id/index.php/jmch>

- I Putu, N. A. D., Wayan Rusni, N., & Made Hegard Sukmawati, N. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja Pengangkat Ikan di Usaha Dagang Mina Karya Karangasem. *Aesculapius Medical Journal*], 3(1), 93–100.
- Imens, A., Rinawati, S., & Hastuti, H. (2023). Hubungan Postur Kerja dan Karakteristik Individu dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Operator Welding PT. Barata Indonesia Cilegon. *Proceedings Series on Health & Medical Sciences*, 4, 41–47. <https://doi.org/10.30595/pshms.v4i.552>
- 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>
- Irhamma, N. A., Arbitera, C., Utari, D., & Maharani, F. T. (2023). Postur Kerja dan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Finishing. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14(2), 321–325.
- Jatmika, L., Fachrin, S. A., & Sididi, M. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan MSDS Pada Pekerja Buruh Di Pelabuhan Yos Sudarso Tual. *Window of Public Health Journal*, 3(3), 563–574. <https://doi.org/10.33096/woph.v3i3.622>
- Joseph, G., & Sumampouw, O. J. (2022). Hubungan antara posisi kerja dan usia dengan keluhan muskoloskeletal pada nelayan. *Jurnal Kesehatan*, 11(1), 34–42.
- Kasno. (2022). 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. *Dohara Publisher Open Access Journal*, 02(01), 498–508.
- Kaur, H., Wurzelbacher, S. J., Bushnell, P. T., Grosch, J. W., Tseng, C.-Y., Scholl, J. C., Meyers, A. R., & Lampl, M. (2021). Workers' Compensation Claim Rates and Costs for Musculoskeletal Disorders Related to Overexertion Among Construction Workers — Ohio, 2007–2017. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 70(16), 577–582. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7016a1>
- Kemendes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Kementerian Ketenagakerjaan. (2022). *Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia Tahun 2022*.
- Kibret, A., Fisseha Gebremeskel, B., Embaye Gezae, K., & Solomon Tsegay, G. (2020). Work-Related Musculoskeletal Disorders and Associated Factors Among Bankers in Ethiopia, 2018. *Pain Research & Management*, 2020, 8735169. <https://doi.org/10.1155/2020/8735169>

- Krishnan, K. S., Raju, G., & Shawkataly, O. (2021). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders: Psychological and physical risk factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph18179361>
- Lee, S., Kim, Y. J., Kim, Y., Kang, D., Kim, S. C., & Kim, S. Y. (2023). Incidence Rates of Injury, Musculoskeletal, Skin, Pulmonary and Chronic Diseases among Construction Workers by Classification of Occupations in South Korea: A 1,027 Subject-Based Cohort of The Korean Construction Workers Cohort (KCWC). *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 35(1). <https://doi.org/10.35371/aoem.2023.35.e26>
- Lee, Y. C., Hong, X., & Man, S. S. (2023). Prevalence and Associated Factors of Work-Related Musculoskeletal Disorders Symptoms among Construction Workers: A Cross-Sectional Study in South China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph20054653>
- Lestari, P., & Fil Ilmi, A. (2022). Hubungan Postur Kerja Dan Faktor Individu Dengan Keluhan Msds Pada Pekerja Konveksi Di Desa Telaga Kecamatan Cikupa Tangerang Banten. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 1436–1440. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i2.4399>
- Li, X., Yang, X., Sun, X., Xue, Q., Ma, X., & Liu, J. (2021). Associations of Musculoskeletal Disorders with Occupational Stress and Mental Health among Coal Miners in Xinjiang, China: a Cross-Sectional Study. *BMC Public Health*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11379-3>
- Liang, H. W., Chi, S. Y., Tai, T. L., Li, Y. H., & Hwang, Y. H. (2022). Impact of age on the postural stability measured by a virtual reality tracker-based posturography and a pressure platform system. *BMC Geriatrics*, 22(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03195-0>
- Manunel, E. S., Azizah, R., Mukono, H. J., Ruliati, L. P., & Landi, S. (2022). Ergonomic Risk Analysis with Complaints of Musculoskeletal Disorders in Red Brick Workers. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 4(2), 296–308. <https://doi.org/10.36590/jika.v4i2.382>
- Marcilin, M., & Situngkir, D. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Unit Sortir Di Pt. Indah Kiat Pulp and Paper Tangerang. Tbk Tahun 2018. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 4(2). <https://doi.org/10.21111/jihoh.v4i2.3482>
- Maudy, C. K., Ruliati, L. P., & Doke, S. (2021). Keluhan Musculoskeletal Disorders dan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Tenau. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 312–321. <https://doi.org/10.35508/mkm.v4i3.3392>
- Mayasari, D., & Saftarina, F. (2016). Ergonomi Sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 1(2), 369–379. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/download/1643/1601>

- Mohammadipour, F., Pourranjbar, M., Naderi, S., & Rafie, F. (2018). Work-related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers: Prevalence and Risk Factors. *Journal of Medicine and Life*, 11(4), 328–333. <https://doi.org/10.25122/jml-2018-0054>
- Nugroho, K., Natalia, G., & Masi, M. (2020). Perubahan Indeks Masa Tubuh pada Mahasiswa Semester 2 Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran. *E-Journal Keperawatan (e-Kp) Juli 2016*, 4(2), 1–5.
- Patandung, L. N., & Widowati, E. (2022). Indeks Massa Tubuh, Kelelahan Kerja, Beban Kerja Fisik dengan Keluhan Gangguan Muskuloskeletal. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 6(1), 126–135. <https://journal.unnes.ac.id/sju/higeia/article/view/51839>
- PP-ADHI KSO. (2023). *Weekly Health Overview*.
- Pratama, D. N. (2017). Identifikasi Risiko Musculoskeletal Disorders(Msds) Pada Pekerja Pandai Besi. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(1), 78. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v6i1.2017.78-87>
- Putra, A. D., Syamsuir, E., & Wahyuni, F. I. (2021). Analisis Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Di Perusahaan Jasa Konstruksi Kota Payakumbuh. *Rang Teknik Journal*, 4(1), 76–82. <https://doi.org/10.31869/rtj.v4i1.2034>
- Putra, M. (2017). Mixed Methods: Pengantar Dipenelitian Olahraga. *Jurnal Pembelajaran Olahraga*, 3(1), 11–28.
- Rahayu, & Tri. (2021). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Akibat Kerja Pada Karyawan Smelter 'X' Industri Tahun 2020. *Journal of Baja Health Science*, 1(02), 156–167. <https://doi.org/10.47080/joubahs.v1i02.1488>
- Rahmawati, A. S., & Dewi, R. P. (2020). Hubungan Antara Postur Kerja, Masa Kerja Dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Tenun Lurik "KURNIA" Kraoyak Wetan, Sewon, Bantul. *UAD Repository*, 274–282.
- Ramayanti, A. ., & Koesyanto, H. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Konveksi. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(1), 472–478. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN>
- Rianti, E. D. D., Soekanto, A., & Lystyawati, F. (2023). Analisis Kejadian Keluhan Musculoskeletal dengan Usia di Wilayah Kerja Puskesmas Dukuh Kupang RW V Surabaya. *BIOSAPPHIRE: Jurnal Biologi Dan Diversitas*, 2(1), 36–43. <https://doi.org/10.31537/biosapphire.v2i1.1014>
- 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>

- Rutledge, P. B., & Hogg, J. L. C. (2020). In-Depth Interviews. *The International Encyclopedia of Media Psychology*, April, 1–7. <https://doi.org/10.1002/9781119011071.iemp0019>
- Salcha, M. A., Juliani, A., & Borotod. (2021). Relationship between Work Posture and Symptoms of Musculoskeletal Disorders in Rice Farmers. *MIRACLE Journal Of Public Health*, 4(2), 195–201. <https://doi.org/10.36566/mjph/vol4.iss2/260>
- Sari, R. O., & Rifai, M. (2019). Hubungan Postur Kerja dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pembatik Giriloyo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Septiani, A. (2017). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Bagian Meat Preparation PT. Bumi Sarimas Indonesia Tahun 2017. In *Skripsi* (Vol. 7, Issue 1).
- Sethi, J., Sandhu, J. S., & Imbanathan, V. (2011). Effect of Body Mass Index on Work Related Musculoskeletal Discomfort and Occupational Stress of Computer workers in a Developed Ergonomic Setup. *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/1758-2555-3-22>
- Sudiana, I. K. (2014). Peran Kebugaran Jasmani bagi Tubuh. *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV*, 389–398. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/semnasmipa/article/download/10507/6718>
- Susanto, N., Lumbantobing, S. G., & Prastawa, H. (2023). Penilaian Persepsi Risiko Keselamatan Kerja pada Proyek Konstruksi menerapkan Adaptasi Kuesioner Municipal Public Health Rotterdam-Rijnmond. *Teknik*, 44(1), 46–56. <https://doi.org/10.14710/teknik.v44i1.50304>
- Syaputri, W. E. (2019). Usulan Perbaikan Postur Kerja Pada Pekerja Konstruksi Bangunan Perumahan X Menerapkan Metode Owas (Ovako Working Analysis System). *Jurnal TIN Universitas Tanjungpura*, 3(2), 89–92. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/article/view/36715>
- Tambuwun, J. H., Malonda, N. S. H., & Kawatu, P. A. T. (2020). Hubungan Antara Usia dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Mebel di Desa Leilem Dua Kecamatan Sonder. *Medical Scope Journal*, 1(2), 1–6. <https://doi.org/10.35790/msj.1.2.2020.27201>
- Taroreh, F. F., Joseph, W. B. S., & Kawatu, P. A. T. (2017). Hubungan Antara Umur Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Kusir Bendi Di Kota Tomohon. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 6(3), 1–10.
- Tarwaka, Bakri, & Solichul. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. <http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf>
- Tatik, W., & Eko, N. R. (2023). Hubungan Antara Postur kerja, Umur, dan Masa Kerja

dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja di CV. Sada Wahyu Kabupaten Bantul Yogyakarta. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 1–23.

- Thamrin, Y., Pasinringi, S., Darwis, A. M., & Putra, I. S. (2021). Musculoskeletal Disorders Problems and Its Relation to Age, Working periods, and Smoking Habit among Fishermen. *Gaceta Sanitaria*, 35, S417–S420. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.10.065>
- Thamrin, Y., Wahyu, A., Russeng, S. S., Wahyuni, A., & Hardianti, A. (2020). Ergonomics and Musculoskeletal Disorders among Seaweed Workers in Takalar Regency: A Mixed Method Approach. *Medicina Clinica Practica*, 3, 100110. <https://doi.org/10.1016/j.mcpsp.2020.100110>
- Triastuti, D., Afni, N., & Nur, A. R. A. C. (2020). Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Otot (Musculoskeletal Disorders) pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Pantoloan Palu. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 3(3), 98–106. <https://doi.org/10.56338/jks.v3i3.1699>
- Utama, B. A., & Widanarko, B. (2022). Hubungan Iklim Keselamatan dan Perilaku Keselamatan di Konstruksi: Sebuah Tinjauan Pustaka. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 1233–1239. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i2.4462>
- Valipour, M., Hajibabaei, M., Saki, A., & Memari, Z. (2015). Prevalence of Musculoskeletal Disorders Among Office Workers. *Jundishapur Journal of Health Sciences*, 7(1), 1–5. <https://doi.org/10.5812/jjhs.27157>
- Vanissa, A., Wahyudiono, Y. D. A., Yuliadarwati, N. M., Martiana, T., & Hartoyo, G. (2022). The Correlation of Working Posture toward Complaints of Musculoskeletal Disorders on Pipeline Installation Workers. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 11(1), 115–123. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v11i1.2022.115-123>
- Viradiani, I. (2018). Faktor Risiko Ergonomi Dengan Terjadinya Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Overhaul. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(1), 42. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v7i1.2018.42-51>
- Wang, Q., Li, L., Mao, M., Sun, W., Zhang, C., Mao, D., & Song, Q. (2022). The relationships of postural stability with muscle strength and proprioception are different among older adults over and under 75 years of age. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 20(4), 328–334. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2022.07.004>
- Wardani, I., & Pasa, I. T. (2024). Korelasi Indeks Massa Tubuh dan Beban Kerja terhadap Muskuloskeletal Disorders pada Operator Ground Handling. *Warta Ardhia*, 49(2), 69. <https://doi.org/10.25104/wa.v49i2.518.69-76>
- Watiningsih, S., Triyanta, & Ani, N. (2020). Hubungan Pencahayaan dan Postur Kerja serta Iklim Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Bagian Helper di PT. Semarang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, 4(1), 38–57.

- WHO. (2000). *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic - WHO technical report series 916*.
- WHO. (2022). *Musculoskeletal Health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Widitia, R., Entianopa, E., & Hapis, A. A. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal pada pekerja di PT. X Tahun 2019. *Contagion: Scientific Periodical Journal of Public Health and Coastal Health*, 2(2), 76. <https://doi.org/10.30829/contagion.v2i2.7241>
- Yanti Syahdan, R., & Febriyanto, K. (2022). Hubungan Sikap Kerja dengan Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Petugas PemadamKebakaran. *Borneo Student Research*, 3(2), 1789–1795.
- Yuwantri, T., Ruliati, L. P., & Sahdan, M. (2022). Faktor Yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Konstruksi PT. Pembangunan Perumahan di Bendungan Manikin. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 1(4), 666–678. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v1i4.970>

Lampiran 1 Informed Consent

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

(Informed Consent)

Dengan ini saya menyatakan persetujuan untuk ikut berpartisipasi sebagai responden dipenelitian yang berjudul **“Analisis Faktor yang Mempengaruhi Keluhan *Musculoskeletal Disorder* pada Pekerja Konstruksi Proyek Pembangunan Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar”**.

Saya juga memperkenankan kepada peneliti untuk menerapkan data-data yang saya berikan untuk dipergunakan sesuai dengan kepentingan dan tujuan penelitian. Saya mengerti dan memahami bahwasanya penelitian ini tidak akan berakibat negatif terhadap saya. Keikutsertaan saya dipenelitian ini saya lakukan secara sukarela atau tanpa paksaan dari pihak manapun. Oleh karena itu saya bersedia untuk menjadi responden dipenelitian ini.

Makassar,2024

Responden,

(.....)

Lampiran 2 Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

Analisis Faktor yang Mempengaruhi Keluhan *Musculoskeletal Disorder* pada Pekerja Konstruksi Proyek Pembangunan Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama.
2. Isilah kuesioner ini secara berurutan.
3. Berilah tanda silang (X) pada jawaban sesuai dengan pilihan anda sebenarnya setiap kuesioner dalam pertanyaan ini.
4. Terimakasih atas partisipasi dan bantuan anda.

A. Identitas Responden

1. Nama : _____
2. Umur : _____ Tahun
3. Jenis Kelamin : L / P
4. Pendidikan (ceklis)

Tidak tamat SD		
SD		
SMP		
SMA		
Perguruan Tinggi		

5. Status Pernikahan : Belum Menikah / Sudah atau pernah Menikah
6. Jenis Pekerjaan :

B. Masa Kerja

Sudah berapa lama anda bekerja pada bidang konstruksi?

Jawaban : _____ tahun

C. Kebiasaan Merokok

1. Apakah anda perokok?

Jawaban :

- a. Ya
- b. Tidak (jika tidak lanjut ke poin D)

2. Berapa batang rokok yang anda habiskan setiap hari?.....batang

D. Indeks Masa Tubuh (IMT)

Berat Badan : _____ Kg (diukur oleh peneliti)

Tinggi Badan : _____ Cm (diukur oleh peneliti)

E. Kesegaran Jasmani

1. Apakah anda suka berolahraga ?

- a. Ya
 - b. Tidak
2. Bagaimana Frekuensi olahraga yang anda lakukan ?
- a. <3 kali dalam seminggu
 - b. ≥ 3 kali dalam seminggu

Lampiran 3 Postur Kerja Lembar REBA (Diisi peneliti)

REBA Employee Assessment Worksheet

dioperasikan oleh: DR. Cecilia Ngajid, 2012. Revisi dan diperbarui oleh: Rika Fitriyanti, 2019. Revisi dan diperbarui oleh: Rika Fitriyanti, 2020. 2012-2019-2020

A. Analisis Postur Leher, Punggung dan Kaki

Langkah 1: Analisis Postur Leher

Skor Postur Leher:

Langkah 2: Analisis Postur Punggung

Skor Postur Punggung:

Langkah 3: Analisis Postur Kaki

Skor Postur Kaki:

Langkah 4: Lihat Skor Tiap Postur Pada Tabel A

Derajat penyimpangan skor tiap postur (Langkah 1-3):

Cocokkan skor tiap skor tersebut dengan tabel A:

Langkah 5: Tambahkan Skor Kondisi/Rebahan

Penyempurnaan: jika kondisi yang dibuktikan secara tepat dan memadai: +1

Jika beban >22 liter: +1

Jika beban >22 liter: +1

Skor Kondisi/Rebahan:

Langkah 6: Skor Tabel A + Skor Kondisi/Rebahan

Tambahkan skor pada langkah 4 & 5 untuk mendapatkan skor A. Cocokkan hasilnya pada tabel C.

Skor A:

Penetapan Skor

- +4 = sangat parah
- +3 = parah
- +2 = cukup parah
- +1 = cukup
- 0 = tidak ada masalah
- 1 = tidak ada masalah
- 2 = tidak ada masalah
- 3 = tidak ada masalah
- 4 = tidak ada masalah

Table A

Langkah	Leher		
	1	2	3
1	1	2	3
2	1	2	3
3	1	2	3
4	1	2	3
5	1	2	3
6	1	2	3
7	1	2	3
8	1	2	3
9	1	2	3
10	1	2	3
11	1	2	3
12	1	2	3

Table B

Langkah	Punggung		
	1	2	3
1	1	2	3
2	1	2	3
3	1	2	3
4	1	2	3
5	1	2	3
6	1	2	3
7	1	2	3
8	1	2	3
9	1	2	3
10	1	2	3
11	1	2	3
12	1	2	3

Table C

Skor postur Kaki + Kondisi/Rebahan	Skor B (Skor postur Kaki + Kondisi/Rebahan)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12
4	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12
5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12
6	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12
7	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12
8	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12
9	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12	12
10	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
11	10	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Skor Tabel C:

Skor Akhir REBA:

B. Analisis Postur Lengan dan Pergelangan Tangan

Langkah 7: Analisis Postur Lengan Bagian Atas

Skor Postur Lengan Bagian Atas:

Langkah 8: Analisis Postur Lengan Bagian Bawah

Skor Postur Lengan Bagian Bawah:

Langkah 9: Analisis Postur Pergelangan Tangan

Skor Postur Pergelangan Tangan:

Langkah 10: Lihat Skor Tiap Postur Pada Tabel B

Derajat penyimpangan skor tiap postur (Langkah 7-9), cocokkan skor tiap skor tersebut dengan tabel B:

Langkah 11: Tambahkan Skor Postur Pergelangan Tangan

Penyempurnaan: jika kondisi yang dibuktikan secara tepat dan memadai: +1

Jika beban >22 liter: +1

Jika beban >22 liter: +1

Skor Kondisi/Rebahan:

Langkah 12: Skor Tabel B + Skor Pergelangan

Tambahkan skor pada langkah 4 & 5 untuk mendapatkan skor A. Cocokkan hasil skor A (tabel B) dan skor B (tabel C) pada tabel C.

Skor B:

Langkah 13: Skor Akhir/Total

Skor A:

Skor B:

Skor Akhir REBA:

Tarik atase: _____

Reviewer: _____

Date: _____

provided by Practical Ergonomics
rberke@practicalergonomics.com (2018) 444-1867

Lampiran 4 Keluhan MSDs Nordic Body Map (Diisi oleh peneliti)

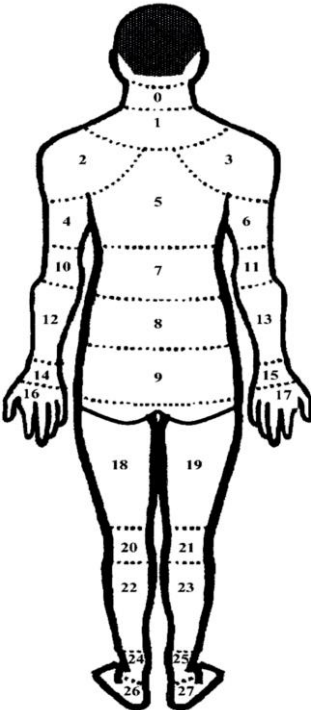
Kuesioner Nordic Body Map (NBM)

Keterangan : 1. Tidak Sakit (tidak ada keluhan)

2. Agak Sakit (adanya nyeri tapi tidak mengganggu pekerjaan)

3. Sakit (adanya nyeri yang kuat tapi masih dapat bekerja)

4. Sakit Sekali (adanya nyeri kuat yang menyebabkan tidak dapat bekerja)

	No	JENIS KELUHAN	TINGKAT KELUHAN			
			1	2	3	4
	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 pinggang				
	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 5 Pertanyaan Indepth Interview

i. Panduan Informan Utama

No	Pertanyaan	Keterangan
1.	Keluhan apa saja yang sering dirasakan?	
2.	Bagian tubuh mana saja yang sering merasakan keluhan?	
3.	Apa yang biasanya menyebabkan keluhan tersebut?	
4.	Penanganan apa yang biasanya dijalankan?	

ii. Panduan Informan Kunci

Paramedis Perusahaan

No	Pertanyaan	Keterangan
1.	Apakah pekerja mengalami keluhan MSDs?	
2.	Pekerja bidang apa yang paling banyak mengalami keluhan MSDs?	
3.	Kebiasaan-kebiasaan apa saja yang dapat memunculkan keluhan MSDs?	
4.	Bagaimana tindak pencegahan yang dijalankan untuk bahaya ergonomi di proyek ini?	
5.	Bagaimana penanganan keluhan MSDs di proyek ini?	

Pengawas HSE Manajemen Konstruksi

No	Pertanyaan	Keterangan
1.	Bagaimana pengawasan yang dijalankan dalam meminimalisir bahaya ergonomi?	
2.	Bagaimana pencegahan yang dijalankan dalam meminimalisir bahaya ergonomi?	

3.	Bagaimana metode kerja dikomunikasikan dari pihak manajemen kepada pekerja?	
4.	Apakah alat bantu kerja yang diterapkan telah mempertimbangkan aspek-aspek K3?	

Lampiran 6 Pengolahan dan Analisis Data**UNIVARIAT****Usia**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 30 tahun	110	45.3	45.3	45.3
>= 30 tahun	133	54.7	54.7	100.0
Total	243	100.0	100.0	

MasaKerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <5 tahun	117	48.1	48.1	48.1
>= 5 tahun	126	51.9	51.9	100.0
Total	243	100.0	100.0	

Indeks Massa Tubuh

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <18,5	46	18.9	18.9	18.9
18,5-25,0	138	56.8	56.8	75.7
25,0-27,0	40	16.5	16.5	92.2
>27,0	19	7.8	7.8	100.0
Total	243	100.0	100.0	

Kesegaran Jasmani

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <3x seminggu	209	86.0	86.0	86.0
>=3x seminggu	34	14.0	14.0	100.0
Total	243	100.0	100.0	

Kebiasaan Merokok

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Merokok	67	27.6	27.6	27.6
Perokok	176	72.4	72.4	100.0
Total	243	100.0	100.0	

Postur Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Ergonomis	169	69.5	69.5	69.5
	Ergonomis	74	30.5	30.5	100.0
	Total	243	100.0	100.0	

Keluhan Musculoskeletal

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat	119	49.0	49.0	49.0
	Ringan	124	51.0	51.0	100.0
	Total	243	100.0	100.0	

UnitKerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Arsitektur	132	54.3	54.3	54.3
	MEP	104	42.8	42.8	97.1
	Struktur	7	2.9	2.9	100.0
	Total	243	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L	243	100.0	100.0	100.0

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PT	7	2.9	2.9	2.9
	SD	43	17.7	17.7	20.6
	SMA/SMK	114	46.9	46.9	67.5
	SMK	1	.4	.4	67.9
	SMP	72	29.6	29.6	97.5
	tidak tamat SD	6	2.5	2.5	100.0
	Total	243	100.0	100.0	

Status Pernikahan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Belum menikah	98	40.3	40.3	40.3
	Menikah	145	59.7	59.7	100.0
	Total	243	100.0	100.0	

BIVARIAT**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * Postur Kerja	243	100.0%	0	0.0%	243	100.0%
Usia * Keluhan Musculoskeletal	243	100.0%	0	0.0%	243	100.0%

Crosstab

			Postur Kerja		Total
			Tidak Ergonomis	Ergonomis	
Usia < 30 tahun	Count	89	21	110	
	% of Total	36.6%	8.6%	45.3%	
Usia >= 30 tahun	Count	80	53	133	
	% of Total	32.9%	21.8%	54.7%	
Total	Count	169	74	243	
	% of Total	69.5%	30.5%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12.250 ^a	1	.000		

Continuity Correction ^b	11.289	1	.001		
Likelihood Ratio	12.604	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	12.200	1	.000		
N of Valid Cases	243				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 33.50.

b. Computed only for a 2x2 table

Crosstab

			Keluhan Musculoskeletal		Total
			Berat	Ringan	
Usia	< 30 tahun	Count	64	46	110
		% of Total	26.3%	18.9%	45.3%
	>= 30 tahun	Count	55	78	133
		% of Total	22.6%	32.1%	54.7%
Total		Count	119	124	243
		% of Total	49.0%	51.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	6.823 ^a	1	.009		
Continuity Correction ^b	6.166	1	.013		
Likelihood Ratio	6.853	1	.009		
Fisher's Exact Test				.010	.006
Linear-by-Linear Association	6.795	1	.009		
N of Valid Cases	243				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 53.87.

b. Computed only for a 2x2 table

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
MasaKerja * Postur Kerja	243	100.0%	0	0.0%	243	100.0%
MasaKerja * Keluhan Musculoskeletal	243	100.0%	0	0.0%	243	100.0%

MasaKerja * Postur Kerja

Crosstab

			Postur Kerja		Total
			Tidak Ergonomis	Ergonomis	
MasaKerja <5 tahun	Count	76	41	117	
	% of Total	31.3%	16.9%	48.1%	
>= 5 tahun	Count	93	33	126	
	% of Total	38.3%	13.6%	51.9%	
Total	Count	169	74	243	
	% of Total	69.5%	30.5%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.245 ^a	1	.134	.163	.087
Continuity Correction ^b	1.846	1	.174		
Likelihood Ratio	2.246	1	.134		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	2.235	1	.135		
N of Valid Cases	243				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 35.63.

b. Computed only for a 2x2 table

Crosstab

			Keluhan Musculoskeletal		Total
			Berat	Ringan	
MasaKerja	<5 tahun	Count	51	66	117
		% of Total	21.0%	27.2%	48.1%
	>= 5 tahun	Count	68	58	126
		% of Total	28.0%	23.9%	51.9%
Total	Count	119	124	243	
	% of Total	49.0%	51.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	2.615 ^a	1	.106	.124	.068
Continuity Correction ^b	2.216	1	.137		
Likelihood Ratio	2.620	1	.106		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	2.604	1	.107		
N of Valid Cases	243				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 57.30.

b. Computed only for a 2x2 table

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Indeks Massa Tubuh *	243	100.0%	0	0.0%	243	100.0%
Postur Kerja						
Indeks Massa Tubuh *	243	100.0%	0	0.0%	243	100.0%
Keluhan Musculoskeletal						

Crosstab

			Postur Kerja		Total
			Tidak Ergonomis	Ergonomis	
Indeks Massa Tubuh <18,5	Count	42	4	46	
	% of Total	17.3%	1.6%	18.9%	
18,5-25,0	Count	95	43	138	
	% of Total	39.1%	17.7%	56.8%	
25,0-27,0	Count	22	18	40	
	% of Total	9.1%	7.4%	16.5%	
>27,0	Count	10	9	19	
	% of Total	4.1%	3.7%	7.8%	
Total	Count	169	74	243	
	% of Total	69.5%	30.5%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	16.878 ^a	3	.001
Likelihood Ratio	18.980	3	.000
Linear-by-Linear Association	14.760	1	.000
N of Valid Cases	243		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.79.

Crosstab

			Keluhan Musculoskeletal		Total
			Berat	Ringan	
Indeks Massa Tubuh <18,5	Count	30	16	46	
	% of Total	12.3%	6.6%	18.9%	
18,5-25,0	Count	72	66	138	

	% of Total	29.6%	27.2%	56.8%
25,0-27,0	Count	9	31	40
	% of Total	3.7%	12.8%	16.5%
>27,0	Count	8	11	19
	% of Total	3.3%	4.5%	7.8%
Total	Count	119	124	243
	% of Total	49.0%	51.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	17.000 ^a	3	.001
Likelihood Ratio	17.762	3	.000
Linear-by-Linear Association	10.792	1	.001
N of Valid Cases	243		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.30.

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kesegaran Jasmani * Postur Kerja	243	100.0%	0	0.0%	243	100.0%
Kesegaran Jasmani * Keluhan Musculoskeletal	243	100.0%	0	0.0%	243	100.0%

Crosstab

	Postur Kerja		Total	
	Tidak Ergonomis	Ergonomis		
Kesegaran Jasmani <3x seminggu	Count	146	63	209

	% of Total	60.1%	25.9%	86.0%
>=3x seminggu	Count	23	11	34
	% of Total	9.5%	4.5%	14.0%
Total	Count	169	74	243
	% of Total	69.5%	30.5%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	.067 ^a	1	.795	.841	.469
Continuity Correction ^b	.003	1	.953		
Likelihood Ratio	.067	1	.796		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.067	1	.796		
N of Valid Cases	243				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.35.

b. Computed only for a 2x2 table

Crosstab

			Keluhan Muskuloskeletal		Total
			Berat	Ringan	
Kesegaran Jasmani	<3x seminggu	Count	108	101	209
		% of Total	44.4%	41.6%	86.0%
	>=3x seminggu	Count	11	23	34
		% of Total	4.5%	9.5%	14.0%
Total		Count	119	124	243
		% of Total	49.0%	51.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	4.369 ^a	1	.037	.042	.028
Continuity Correction ^b	3.630	1	.057		
Likelihood Ratio	4.460	1	.035		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	4.351	1	.037		
N of Valid Cases	243				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16.65.

b. Computed only for a 2x2 table

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kebiasaan Merokok * Postur Kerja	243	100.0%	0	0.0%	243	100.0%
Kebiasaan Merokok * Keluhan Musculoskeletal	243	100.0%	0	0.0%	243	100.0%

Crosstab

			Postur Kerja		Total
			Tidak Ergonomis	Ergonomis	
Kebiasaan Merokok	Tidak Merokok	Count	41	26	67
		% of Total	16.9%	10.7%	27.6%
	Perokok	Count	128	48	176
		% of Total	52.7%	19.8%	72.4%
Total		Count	169	74	243
		% of Total	69.5%	30.5%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	3.048 ^a	1	.081	.088	.057
Continuity Correction ^b	2.528	1	.112		
Likelihood Ratio	2.970	1	.085		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	3.035	1	.081		
N of Valid Cases	243				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20.40.

b. Computed only for a 2x2 table

Crosstab

			Keluhan Musculoskeletal		Total
			Berat	Ringan	
Kebiasaan Merokok	Tidak Merokok	Count	20	47	67
		% of Total	8.2%	19.3%	27.6%
	Perokok	Count	99	77	176
		% of Total	40.7%	31.7%	72.4%
Total	Count	119	124	243	
	% of Total	49.0%	51.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	13.533 ^a	1	.000	.000	.000
Continuity Correction ^b	12.498	1	.000		
Likelihood Ratio	13.850	1	.000		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	13.478	1	.000		
N of Valid Cases	243				

- a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 32.81.
 b. Computed only for a 2x2 table

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Postur Kerja * Keluhan Musculoskeletal	243	100.0%	0	0.0%	243	100.0%

Postur Kerja * Keluhan Musculoskeletal Crosstabulation

			Keluhan Musculoskeletal		Total
			Berat	Ringan	
Postur Kerja	Tidak Ergonomis	Count	96	73	169
		% of Total	39.5%	30.0%	69.5%
	Ergonomis	Count	23	51	74
		% of Total	9.5%	21.0%	30.5%
Total	Count	119	124	243	
	% of Total	49.0%	51.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	13.628 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	12.618	1	.000		
Likelihood Ratio	13.900	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	13.572	1	.000		
N of Valid Cases	243				

- a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 36.24.
 b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 7 Administrasi Penelitian

1. Persetujuan Komisi Etik



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

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 1043/UN4.14.1/TP.01.02/2024

Tanggal: 30 April 2024

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

No. Protokol	22424062126	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Sitti Fatimah Az-Zahra	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Analisis Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorder pada Pekerja Proyek Konstruksi Pembangunan Rumah Sakit Vertikal Makassar Tahun 2024		
No.Versi Protokol	1	Tanggal Versi	22 April 2024
No.Versi PSP	1	Tanggal Versi	22 April 2024
Tempat Penelitian	Proyek Konstruksi Pembangunan Rumah Sakit Vertikal Makassar		
Judul Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 30 April 2024 Sampai 30 April 2025	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr.Veni Hadju,M.Sc,Ph.D	Tanda tangan	Tanggal 30 April 2024
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Dr. Wahiduddin, SKM.,M.Kes	Tanda tangan	Tanggal 30 April 2024

Kewajiban Peneliti Utama :

1. Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
2. Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
3. Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
4. Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
5. Melaporkan penyimpangan dari protocol yang disetujui (protocol deviation/violation)
6. Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



b. Surat Izin Penelitian



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, website: https://fkm.unhas.ac.id/

Nomor : 03568/UN4.14.1/PT.01.04/2024

2 Mei 2024

Lamp. : ---

Hal : Izin Penelitian

Yth. : Project Manager PP-ADHI KSO, Proyek Pembangunan Rumah
Sakit Vertikal Makassar
Tempat

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang tersebut di bawah ini :

Nama : Sitti Fatimah Az-Zahra
Nomor Pokok : K03222016
Program Studi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Bermaksud melakukan penelitian dalam rangka persiapan penulisan tesis dengan judul "**Analisis Faktor yang Mempengaruhi Keluhan *Musculoskeletal Disorder* pada Pekerja Proyek Konstruksi Pembangunan Rumah Sakit Vertikal Makassar Tahun 2024**".

Pembimbing : 1. Prof. Yahya Thamrin, SKM., M.Kes., MOHS., Ph.D
2. Prof. Dr. Atjo Wahyu, SKM., M.Kes

Waktu Penelitian : Mei - Juni 2024

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

Atas perhatian dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.

an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan



Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes.
NIP. 197604072005011004

Tembusan Yth:

1. Dekan FKM Unhas (Sebagai Laporan);
2. Ketua Program Studi S2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja FKM Unhas;

c. Surat Persetujuan Penelitian



PP – ADHI KSO
Paket Pekerjaan Konstruksi Pembangunan
Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar
 Kantor Pusat : Jl. Letjend TB Simatupang No.5, Pasar Rebo – Jakarta Timur – DKI Jakarta

Makassar, 8 Mei 2024

Nomor : 439/INT/RSVM/PP-ADHI-KSO/V/2024
 Lampiran : 1 Lembar
 Perihal : **Tanggapan Permohonan Izin Penelitian**

Kepada Yth :
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
 Di-Tempat

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Nomor : 03568/UN4.14.1/PT.01.04/2024 tanggal 2 Mei 2024 perihal Izin Penelitian, kami sampaikan bahwa kami bersedia untuk menerima **Izin Penelitian** bagi mahasiswi yang tercantum dalam surat tersebut pada Proyek Pekerjaan Konstruksi Fisik dan Bangunan RS UPT Vertikal Makassar terhitung sejak tanggal 13 Mei 2024 hingga 13 Juni 2024.

Demikian informasi ini kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Hormat kami,
PP – ADHI KSO
 Proyek Pekerjaan Konstruksi Fisik dan
 Bangunan RS UPT Vertikal Makassar



Heru Kushardianto
 Project Manager

Tembusan :
 1. Arsip

Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian

A. Pengisian Kuesioner



B. Indepth Interview



C. Pengukuran Tinggi & Berat Badan



