



Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja: Studi Literature Review

Siti Halijah¹, Kadillah Suherly², Rizki Khairunnisa³,

Putri Dwita Aprilia⁴, Tri Niswati Utami⁵

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2,3,4,5}

e-mail : sitih5538@gmail.com

Abstract

The aim of this study is to conduct a comprehensive literature review on the relationship between ergonomic risks and duration of work with worker complaints related to their musculoskeletal system. This review will collect, analyze, and synthesize data and findings from relevant previous studies in this field. The research method used in this study is a literature review. The steps involved include identifying the research objectives, selecting relevant journals, identifying keywords, searching for literature, selecting literature based on inclusion and exclusion criteria, data analysis, and writing the literature review. After conducting searches across various academic databases, six articles were found to meet the review criteria out of 24,840 clinical and research articles that met the inclusion criteria. The managerial implications of this research are significant in enhancing understanding of factors influencing musculoskeletal complaints among workers and their implications for health and well-being. The findings of this study can be utilized to develop appropriate prevention and intervention strategies to improve ergonomics and protect the musculoskeletal health of workers.

Keywords: Ergonomic Risks, Duration of Work, Musculoskeletal, Literature Review.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan tinjauan literatur menyeluruh tentang hubungan antara risiko ergonomi dan lama kerja dengan keluhan pekerja terkait sistem muskuloskeletal mereka. Pelajaran ini akan mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis data dan temuan dari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dalam bidang ini. Penelitian ini menggunakan metode literature review. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi identifikasi tujuan penelitian, pemilihan jurnal yang relevan, identifikasi kata kunci, pencarian literatur, seleksi literatur berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, analisis data, dan penulisan literature review. Hasilnya setelah melakukan penelusuran melalui berbagai basis data akademik, ditemukan 6 artikel yang memenuhi review dari 24.840 artikel klinis dan penelitian yang memenuhi kriteria inklusi. Implikasi manajerialnya penelitian ini memiliki implikasi penting dalam meningkatkan pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan muskuloskeletal pada pekerja dan implikasi terhadap kesehatan dan kesejahteraan mereka. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan strategi pencegahan dan intervensi yang tepat guna meningkatkan kondisi kerja yang lebih ergonomis dan melindungi kesehatan muskuloskeletal pekerja.

Kata Kunci: Risiko Ergonomi, Masa Kerja, Muskuloskeletal, Literature Review.

PENDAHULUAN

Dalam lingkungan kerja, pekerjaan yang membutuhkan penggunaan alat dan peralatan yang kompleks serta melibatkan posisi tubuh yang tidak nyaman dan gerakan yang berulang-ulang dapat meningkatkan risiko terjadinya masalah kesehatan pada sistem muskuloskeletal pekerja. Risiko ergonomi yang tinggi ini dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal, seperti nyeri otot, sendi, dan tulang belakang, yang dapat mengganggu kenyamanan dan produktivitas kerja. Keluhan muskuloskeletal pada pekerja menjadi masalah serius yang perlu mendapatkan perhatian, karena dapat berdampak negatif terhadap kualitas hidup mereka serta menyebabkan absensi kerja dan penurunan produktivitas. Untuk itu, penting untuk memahami hubungan antara keluhan muskuloskeletal pekerja dan tingkat risiko ergonomi serta durasi pelayanan.

Penelitian terdahulu dalam bidang ini telah memberikan bukti bahwa risiko ergonomi yang tinggi dan masa kerja yang lama dapat berkontribusi terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Beberapa faktor risiko ergonomi yang umum meliputi posisi kerja yang tidak nyaman, beban kerja yang berat, gerakan yang berulang-ulang, vibrasi, dan pencahayaan yang tidak memadai. Selain itu, masa kerja yang panjang, seperti bekerja dalam shift atau bekerja lebih dari 40 jam seminggu, juga dapat meningkatkan risiko keluhan muskuloskeletal. Namun, meskipun ada bukti awal mengenai hubungan ini, masih perlu dilakukan tinjauan pustaka yang komprehensif dan mendalam untuk mengkaji hubungan antara keluhan muskuloskeletal pekerja dan tingkat risiko yang terkait dengan ergonomi. Dengan memahami hubungan ini secara lebih baik, dapat dikembangkan strategi pencegahan dan intervensi yang tepat untuk meningkatkan kondisi kerja yang lebih ergonomis dan melindungi kesehatan muskuloskeletal pekerja.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan literature review yang komprehensif mengenai hubungan antara Keluhan muskuloskeletal kerja di kalangan pekerja dan tingkat risiko ergonomi. Dalam literature review ini, akan dikumpulkan, dianalisis, dan disintesis data dan temuan dari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dalam bidang ini. Diharapkan, hasil dari literature review ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan muskuloskeletal pada pekerja serta implikasi terhadap kesehatan dan kesejahteraan mereka.

METODE PENELITIAN

Metode literature review digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan dan menganalisis data dari jurnal-jurnal terkait yang membahas tentang hubungan antara keluhan muskuloskeletal pekerja dan tingkat risiko ergonomi serta durasi pelayanan. Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam metode penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Tujuan Penelitian

Langkah pertama dalam metode ini adalah mengidentifikasi tujuan penelitian, yang dalam hal ini adalah untuk menggali informasi yang terdapat dalam jurnal-jurnal terkait mengenai hubungan antara keluhan muskuloskeletal pekerja dan tingkat risiko ergonomi serta durasi pelayanan. Tujuan ini akan menjadi panduan dalam proses literature review.

2. Pemilihan Jurnal yang Relevan

Selanjutnya, dilakukan pemilihan jurnal-jurnal yang relevan dengan topik penelitian. Jurnal-jurnal yang dipilih harus memiliki keterkaitan dengan ergonomi, kesehatan kerja, dan keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Pemilihan jurnal dapat dilakukan dengan menggunakan basis data akademik, seperti PubMed, Google Scholar, atau databases yang relevan lainnya.

3. Identifikasi Kata Kunci dan Pencarian Literatur

Setelah jurnal-jurnal yang relevan terpilih, langkah berikutnya adalah identifikasi kata kunci yang sesuai dengan topik penelitian. Kata kunci ini dapat meliputi "risiko ergonomi", "masa kerja", "keluhan muskuloskeletal", dan variasi kata kunci lainnya yang relevan. Setelah itu, dilakukan pencarian literatur menggunakan kata kunci tersebut dalam basis data akademik yang telah dipilih.

4. Seleksi Literatur

Setelah literatur-literatur terkait ditemukan, dilakukan seleksi literatur berdasarkan kriteria menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi. standar inklusi dapat meliputi fokus penelitian pada hubungan antara risiko ergonomi, masa kerja, dan keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Kriteria eksklusi dapat mencakup studi yang tidak relevan, studi dengan kualitas metodologi yang rendah, atau studi yang dilakukan pada populasi yang tidak relevan.

5. Analisis Data

Setelah literatur terpilih, dilakukan analisis data secara sistematis. Data yang relevan, seperti temuan utama, metode penelitian, sampel populasi, dan hasil penelitian, akan diekstraksi dari setiap artikel jurnal. Data ini kemudian akan disintesis dan dianalisis untuk melihat pola-pola atau temuan umum mengenai hubungan antara tingkat risiko ergonomi dan masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja.

6. Penulisan Literature Review

Hasil analisis data akan digunakan untuk menulis literature review. Literature review ini akan berisi tinjauan singkat tentang penelitian-penelitian terdahulu yang relevan, termasuk temuan utama, kesimpulan, dan implikasi praktis dari penelitian-penelitian tersebut.

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan (Nurfajriah and Arifati, 2018), hasil wawancara dan kuesioner nordic body map menunjukkan bahwa operator mengalami berbagai keluhan fisik, termasuk nyeri otot, yang disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis. Analisis rula juga mengungkapkan adanya posisi kerja yang berisiko. Hal ini menunjukkan perlunya intervensi ergonomis untuk meningkatkan

kenyamanan kerja dan mencegah keluhan penyakit akibat kerja. Implikasi dari penelitian ini adalah pentingnya perhatian terhadap ergonomi dalam proses industri, terutama pada bagian sistem kerja yang melibatkan pekerja. Dengan menerapkan prinsip-prinsip ergonomi dan merancang alat bantu yang ergonomis, dapat meningkatkan kenyamanan kerja, mengurangi keluhan fisik, dan meningkatkan produktivitas pekerja. Selain itu, penelitian ini juga memberikan pemahaman tentang pentingnya perlunya manajemen perusahaan untuk memperhatikan aspek ergonomi dalam sistem kerja mereka.

Menurut penelitian (Rivai et al., 2017) menunjukkan bahwa sebagian besar penghancur batu (53,3%) berisiko bekerja pada tingkat ergonomis rendah dan memiliki masa kerja rata-rata kurang dari lima tahun (70%) untuk pekerjaan mereka. Selain itu, sebagian besar responden berusia di bawah 30 tahun (70%). Sebanyak 60% responden melaporkan mengalami keluhan otot rangka dengan risiko rendah, sedangkan 40% melaporkan keluhan otot rangka dengan risiko tinggi. Punggung bawah (76,7%) merupakan keluhan muskuloskeletal yang paling sering dirasakan. Berdasarkan analisis bivariat, tidak ada hubungan antara derajat risiko ergonomi dengan keluhan muskuloskeletal. Tapi ada hubungan yang signifikan antara jumlah tahun kerja dan keluhan muskuloskeletal. Implikasi dari penelitian ini adalah pentingnya perhatian terhadap faktor risiko ergonomi dan masa kerja dalam upaya pencegahan keluhan muskuloskeletal pada pekerja pemecah batu. Penelitian ini juga menunjukkan perlunya pemahaman yang lebih baik tentang ergonomi dan penyesuaian postur kerja yang tepat untuk mengurangi risiko cedera pada pekerja pemecah batu.

Temuan (Purbasari, 2018), menunjukkan adanya risiko cedera muskuloskeletal akibat postur kerja yang tidak ergonomis dalam proses pencetakan pilar di perusahaan CV. XYZ. Implikasi dari penelitian ini adalah perlu dilakukan tindakan perbaikan ergonomi untuk mengurangi risiko cedera dan meningkatkan kesehatan serta keselamatan kerja operator. Upaya perbaikan ergonomi dapat meliputi perubahan desain stasiun kerja, penggunaan alat bantu, pelatihan ergonomi, dan rotasi tugas untuk mengurangi beban kerja yang repetitif dan meminimalkan postur kerja yang tidak alamiah. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup operator dan produktivitas perusahaan. Menurut temuan penelitian (Serunting and Heriziana, 2017), ada hubungan antara keluhan muskuloskeletal dan tingkat risiko pekerjaan. Jika dibandingkan responden yang bekerja dengan tingkat risiko sedang, mereka yang bekerja dengan tingkat risiko tinggi memiliki risiko 0,116 kali lebih tinggi untuk mengalami keluhan muskuloskeletal. Keluhan usia dan muskuloskeletal juga ditemukan terkait.

Dibandingkan dengan responden yang lebih muda, responden yang lebih tua memiliki risiko 0,104 kali lebih tinggi untuk mengalami keluhan

muskuloskeletal. Penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting. Pertama, hasil penelitian dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang risiko ergonomi yang dihadapi oleh karyawan di bengkel utama pt. Bukit asam tanjung enim. Hal ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi area kerja yang berpotensi menyebabkan gangguan muskuloskeletal dan merancang upaya pencegahan yang lebih efektif. Kedua, penelitian ini memberikan bukti empiris yang mendukung pentingnya perhatian terhadap aspek ergonomi dalam lingkungan kerja, termasuk tingkat risiko pekerjaan dan sikap kerja, untuk mencegah keluhan muskuloskeletal dan mempromosikan kesehatan karyawan. Implikasi ini dapat digunakan sebagai dasar bagi perusahaan atau organisasi untuk mengimplementasikan kebijakan atau program ergonomi yang lebih baik guna meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas karyawan.

Penelitian (Nino et.al., 2018) menunjukkan bahwa ada hubungan antara postur pergelangan tangan kanan dan keluhan msds ($p = 0,028$), serta ada hubungan antara beban angkut dan keluhan msds pada pergelangan tangan kanan ($p = 0,002$). Namun, tidak ditemukan hubungan antara postur pergelangan tangan kiri dan keluhan msds ($p = 0,141$). Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman tentang hubungan antara risiko ergonomi dan beban angkut dengan keluhan msds pada pekerja di pabrik pemotongan kayu. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran perusahaan terkait dengan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) serta pentingnya penanganan yang tepat terhadap risiko ergonomi. Implikasi penelitian ini juga dapat membantu dalam pengembangan kebijakan dan program K3 yang lebih efektif untuk mengurangi keluhan msds pada pekerja di industri pemotongan kayu.

Sebagian besar perawat tidak berpengalaman dalam ergonomi rumah sakit (Balaputra and Sutomo, 2017). Hanya 15 responden (51,72%) yang memiliki sikap kerja ergonomis, dan lebih dari 50% responden kurang memiliki pengetahuan dasar ergonomis. Keluhan keperawatan gangguan muskuloskeletal berkorelasi dengan pengetahuan ergonomi, sikap kerja dan pengalaman bertahun-tahun. Keluhan gangguan muskuloskeletal berkorelasi signifikan dengan masa kerja, pengetahuan ergonomis, dan sikap kerja. Implikasi dari hasil ini menunjukkan pentingnya meningkatkan pengetahuan dan pemahaman ergonomi dalam praktik keperawatan rumah sakit. Untuk dapat menerapkan prinsip-prinsip ergonomis dalam pekerjaan sehari-hari, perawat perlu mendapatkan pelatihan dan pendidikan yang menyeluruh dalam bidang tersebut. Untuk menurunkan risiko gangguan muskuloskeletal pada perawat, penting juga untuk menciptakan lingkungan kerja yang mendukung dan meningkatkan sikap kerja yang ergonomis.

Terdapat pekerjaan yang membutuhkan penggunaan alat dan peralatan yang kompleks serta melibatkan posisi tubuh yang tidak nyaman dan gerakan yang berulang-ulang. Pekerjaan semacam ini dapat meningkatkan risiko terjadinya

masalah kesehatan pada sistem muskuloskeletal pekerja. Risiko ergonomi yang tinggi ini dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal, seperti nyeri otot, sendi, dan tulang belakang, yang pada akhirnya dapat mengganggu kenyamanan dan produktivitas kerja. Keluhan muskuloskeletal pada pekerja menjadi masalah serius yang perlu mendapatkan perhatian, karena dapat berdampak negatif terhadap kualitas hidup mereka serta menyebabkan absensi kerja dan penurunan produktivitas. Akibatnya, sangat penting untuk memahami bagaimana tingkat risiko ergonomis dan lamanya layanan terkait dengan keluhan muskuloskeletal pekerja.

Penelitian terdahulu dalam bidang ini telah memberikan bukti bahwa risiko ergonomi yang tinggi dan masa kerja yang lama dapat berkontribusi terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Beberapa faktor risiko ergonomi yang umum meliputi posisi kerja yang tidak nyaman, beban kerja yang berat, gerakan yang berulang-ulang, vibrasi, dan pencahayaan yang tidak memadai. Selain itu, masa kerja yang panjang, seperti bekerja dalam shift atau bekerja lebih dari 40 jam seminggu, juga dapat meningkatkan risiko keluhan muskuloskeletal. Namun, meskipun ada bukti awal mengenai hubungan ini, masih perlu dilakukan tinjauan pustaka yang komprehensif dan mendalam untuk mengkaji hubungan antara Keluhan muskuloskeletal pekerja dan tingkat risiko ergonomi serta durasi pelayanan. Dengan memahami hubungan ini secara lebih baik, dapat dikembangkan strategi pencegahan dan intervensi yang tepat untuk meningkatkan kondisi kerja yang lebih ergonomis dan melindungi kesehatan muskuloskeletal pekerja. Maka, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyusun literature review secara menyeluruh tentang hubungan antara tingkat risiko ergonomi dan lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan literature review.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari jurnal ini adalah bahwa perusahaan dan organisasi perlu memperhatikan faktor risiko ergonomi dalam lingkungan kerja untuk mencegah keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Beberapa langkah yang dapat diambil untuk mencapai hal ini termasuk perancangan alat dan peralatan yang lebih ergonomis, peningkatan pencahayaan yang memadai, dan pengurangan beban kerja yang berat. Selain itu, pengaturan jam kerja yang memperhatikan batas waktu yang wajar juga penting. Membatasi shift kerja yang terlalu panjang atau memberikan waktu istirahat yang cukup dapat membantu mengurangi risiko keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Peningkatan kesadaran dan pengetahuan pekerja mengenai ergonomi kerja dan pentingnya menjaga kesehatan muskuloskeletal juga diperlukan. Pelatihan dan edukasi tentang postur kerja yang baik, gerakan yang aman, dan tindakan pencegahan cedera muskuloskeletal dapat menjadi bagian dari strategi pencegahan.

Hasil dari tinjauan pustaka ini dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan strategi pencegahan dan intervensi yang lebih efektif dalam meningkatkan kondisi kerja yang lebih ergonomis dan melindungi kesehatan muskuloskeletal pekerja. Dengan mengimplementasikan langkah-langkah ini, perusahaan dan organisasi dapat mengurangi risiko keluhan muskuloskeletal, meningkatkan kesejahteraan pekerja, dan meningkatkan produktivitas secara keseluruhan.

1. Evaluasi risiko ergonomi secara teratur: Melakukan evaluasi risiko ergonomi secara teratur untuk mengidentifikasi area yang rentan terhadap keluhan muskuloskeletal melalui survei kerja, observasi langsung, dan pengumpulan data terkait beban kerja, postur tubuh, dan gerakan pekerja.
2. Perancangan alat dan peralatan yang ergonomis: Memperhatikan perancangan alat dan peralatan kerja agar sesuai dengan kebutuhan fisik pekerja, termasuk pengaturan tinggi meja kerja, kursi yang mendukung postur tubuh yang baik, penggunaan alat bantu yang tepat, dan penyesuaian ergonomis lainnya.
3. Pencahayaan yang memadai: Memastikan area kerja memiliki pencahayaan yang cukup untuk mengurangi tegangan pada mata dan memungkinkan visibilitas yang baik.
4. Mengurangi beban kerja yang berat: Mengidentifikasi dan mengurangi beban kerja yang berlebihan melalui pengaturan ulang tugas, penggunaan alat bantu atau mesin yang membantu mengurangi beban fisik, dan rotasi tugas yang seimbang.
5. Mengatur jam kerja yang wajar: Memperhatikan batas waktu kerja yang wajar dengan membatasi shift kerja yang terlalu panjang, memberikan jeda istirahat yang cukup, dan memastikan waktu pemulihan yang memadai antara shift kerja.
6. Pelatihan dan edukasi: Meningkatkan kesadaran dan pengetahuan pekerja tentang ergonomi kerja dan pentingnya menjaga kesehatan muskuloskeletal melalui pelatihan tentang postur kerja yang baik, gerakan yang aman, tindakan pencegahan cedera muskuloskeletal, serta informasi mengenai tanda dan gejala keluhan muskuloskeletal serta langkah-langkah penanganan awal.
7. Membangun budaya keselamatan dan kesehatan: Menciptakan budaya keselamatan dan kesehatan yang kuat di tempat kerja melalui penghargaan dan pengakuan atas praktik kerja yang aman, pengorganisasian tim yang memperhatikan aspek ergonomi, dan melibatkan pekerja dalam pengambilan keputusan terkait kesehatan dan keselamatan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbafati, et.al., (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)

- Adhyatma, et al. (2017). Factors associated with musculoskeletal complaints in Udayana University students in 2016. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 1(2), April 2017.
- Alias, A. N., Karuppiah, K., How, V., & Perumal, V. (2020a). Does prolonged standing at work among teachers associated with musculoskeletal disorders (MSDs)? *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 16(2), 281-289.
- Alias, A. N., Karuppiah, K., How, V., & Perumal, V. (2020b). Prevalence of musculoskeletal disorders (MSDs) among primary school female teachers in Terengganu, Malaysia. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 77(February), 102957. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2020.102957>
- Babb, B. A. (2017). Musculoskeletal disorders caused by the most common job demands and ergonomic risks. *Family Court Review*, 55(2), 173-174. <https://doi.org/10.1111/fcre.12280>
- Bazazan, A., Dianat, I., Bahrampour, S., Talebian, A., Zandi, H., Sharafkhaneh, A., & Maleki-Ghahfarokhi, A. (2019). Association
- Purnomo, Y., Djojosugito, F., & Aminah, N. S. (2022). The Effect of Ergonomics Training on Knowledge and Behavior of Industrial Workers in the Prevention of Musculoskeletal Disorders. *International Journal of Environmental and Science Education*, 17(1), 81-93.
- Rahayu, S., & Widyanti, A. (2021). Ergonomic Risk Assessment and Intervention on Musculoskeletal Disorders among Industrial Workers. *Journal of Public Health Research and Community Health Development*, 2(1), 1-8.
- Rojas-Rueda D., Romeo L., Dadvand P., et al. (2020). Health Impact Assessment of the Barcelona Superblock Program. *Environmental International*, 145, 106129.
- Loo-Queveido, M., Loo-Queveido, R., & Mena-Valenzuela, C. (2019). The Relationship between Ergonomics and Musculoskeletal Disorders in Industrial Workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 3619.
- Kim, M. J., & Park, H. J. (2018). The Effectiveness of an Ergonomic Training Program on the Reduction of Musculoskeletal Discomfort among Sewing Machine Operators in Apparel Manufacturing Companies. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 65, 29-37.

- Indriasari, J. (2017). Hubungan Beban Kerja Perawat Ruang Operasi Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Perawat Ruang Operasi Di RSUD Kota Yogyakarta. Naskah Publikasi Prodi D IV Keperawatan Reguler Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan.
- Putri, O. Z. (2017). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Petugas Kesehatan Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Akademik UGM. *Jurnal Kesehatan*, ISSN 1979-7621, Vol. 10, No. 1, Juni 2017.
- Nazifah, M. (2020). Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Pekerjaan Perawat di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit X Sumatera Selatan. Skripsi. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.