

## Sistematik Literatur Review : Hubungan Stres Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Pekerja

Erika Agustianti

Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Penulis korespondensi, Email: [erika.agustianti@gmail.com](mailto:erika.agustianti@gmail.com)

### Abstract

*"The work environment and individual work can cause musculoskeletal disorders. These disorders occur in body structures such as muscles, joints, tendons, ligaments, nerves, bones, and the local blood circulation system. In Indonesia, the prevalence of musculoskeletal diseases has reached 7.9% (Riskesdas, 2018). Stress and musculoskeletal disorders are the main causes of work-related illnesses. This study aims to determine the relationship between stress and musculoskeletal disorders in workers using a systematic literature review method. Secondary data originating from PubMed were utilized, employing the keywords 'MSDs', 'Work Stress', and 'worker' with "AND" as the Boolean operator. Nine articles meeting the inclusion and exclusion criteria were identified. The results of the literature review reveal a high prevalence of musculoskeletal disorders in various work sectors. These disorders are multifactorial, with work stress being a significant factor. The research findings clearly establish a relationship between work stress and musculoskeletal disorders. Recognizing risk factors for musculoskeletal disorders and identifying factors that cause work stress in workers are crucial steps for prevention. This can be achieved through regular evaluation of fatigue and psychological counseling for each worker, providing opportunities for workers to participate in education and training programs, and supporting communication between workers and management to actively resolve worker conflicts."*

**Keywords:** *MSDs, Work Stress, Workers*

### Abstrak

Lingkungan kerja dan pekerjaan individu dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal, gangguan ini terjadi pada struktur tubuh seperti otot, sendi, tendon, ligamen, saraf, tulang dan sistem sirkulasi darah lokal. Di Indonesia didapatkan prevalensi penyakit muskuloskeletal mencapai 7,9% (Riskesdas, 2018). Stres dan gangguan muskuloskeletal merupakan penyebab utama penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan stres terhadap gangguan muskuloskeletal pada pekerja dengan menggunakan metode sistematik *literature review*, dengan menggunakan data sekunder yang berasal dari PubMed dengan kata kunci 'MSDs', 'Work Stress' dan 'worker' dengan "AND" sebagai *Boolean operator* sehingga didapatkan sebanyak 9 artikel yang sudah disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi, maka hasil dari kajian literatur yaitu tingginya prevalensi gangguan muskuloskeletal dari berbagai sektor pekerjaan, gangguan ini bersifat multifaktor salah satunya adalah stres kerja. Dari penelitian ini didapatkan adanya hubungan antara stres kerja dengan gangguan muskuloskeletal. Dengan mengenal faktor resiko gangguan muskuloskeletal dan faktor penyebab stres kerja pada pekerja diharapkan pihak yang berkepentingan dapat melakukan pencegahan dan pendekatan terhadap faktor penyebab melalui evaluasi kelelahan dan konseling psikologis pada setiap pekerja secara rutin, memberi kesempatan pada pekerja untuk mengikuti program pendidikan dan pelatihan, mendukung komunikasi antar pekerja dan manajemen berperan aktif dalam mengatasi konflik pekerja.

**Kata kunci:** *MSDs, Work Stress, Worker*

## 1. Pendahuluan

Gangguan muskuloskeletal akibat kerja merupakan gangguan struktur tubuh seperti otot, sendi, tendon, ligamen, saraf, tulang, dan sistem sirkulasi darah lokal, yang terutama disebabkan atau diperburuk oleh sifat pekerjaan itu sendiri atau oleh lingkungan tempat kerja (Crawford, et. al., 2020). Gangguan ini merupakan permasalahan kesehatan yang utama di tempat kerja, yang memerlukan perhatian dan tindakan pencegahan agar tidak berdampak pada produktivitas yang dapat merugikan perusahaan. Selain menurunkan produktivitas, dampak lain dari gangguan ini adalah penurunan kualitas hidup pekerja dan peningkatan biaya kesehatan. Didapatkan data dari WHO tahun 2022 bahwa penderita gangguan muskuloskeletal mencapai 1,71 miliar orang di dunia, sedangkan jumlah total pekerja yang menderita gangguan ini didapatkan 473.000 pekerja dengan tingkat prevalensi 1.400 per 100.000 (HSE, 2023). Di Indonesia didapatkan prevalensi penyakit muskuloskeletal mencapai 7,9% dan sebaran prevalensi berdasarkan provinsi tertinggi Aceh sebesar 13,3%, diikuti oleh Bengkulu dengan 10,5%, dan Bali dengan 8,5%. (Riskesdas, 2018).

Stres kerja dapat didefinisikan sebagai respon fisiologis dan psikologis yang merugikan terjadi pada pekerja ketika tuntutan pekerjaan melebihi sumber daya yang dimiliki (misalnya keterampilan, waktu, dukungan) dan atau kemampuan untuk mengatasi pekerjaan tersebut. Menurut Cox (dalam Tresnawati, et.al., 2021), Hal-hal yang menyebabkan stres kerja antara lain: *job content* dan *job context*. *Job content* mencakup faktor lingkungan kerja, peralatan kerja, desain pekerjaan, jadwal dan beban kerja, sementara *job context* berkaitan dengan hubungan interpersonal dalam organisasi, pengambilan keputusan, pengembangan karir, budaya organisasi, dan peran dalam organisasi. Diperkirakan jumlah total pekerja yang mengalami stress karena pekerjaan, depresi atau kecemasan pada tahun 2022 – 2023 mencapai 875.000 dengan prevalensi 2.590 per 100.000 pekerja (HSE, 2023). Didapatkan semakin tinggi stress maka semakin tinggi pula terjadi resiko gangguan muskuloskeletal dengan hasil sebagai berikut tingkat risiko pada stres rendah (*OR* 2.61, 95% *CI* 1.12 – 6.06), stress sedang (*OR* 5.20, 95% *CI* 2.36 – 11.45) dan stres tinggi (*OR* 13.03, 95% *CI* 5.64 – 30.08) Hammig (dalam Harahap, et. Al., 2021).

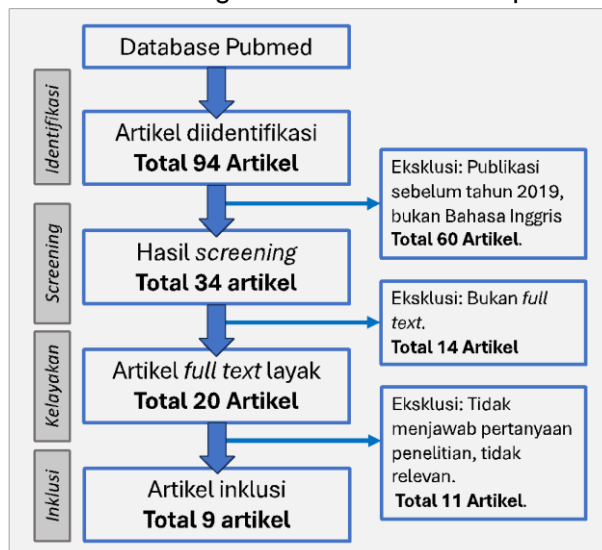
Pada salah satu penelitian yang menggunakan metode sistematik *literature review*, gangguan muskuloskeletal pada pekerja memiliki banyak faktor resiko yang bersumber dari pekerja itu sendiri dan lingkungan. Faktor yang bersumber pada pekerja antara lain jenis kelamin, usia, kebiasaan merokok, kesehatan, kekuatan fisik, antropometri, indeks massa tubuh dan kebiasaan olahraga, sedangkan lingkungan adalah suhu, getaran, cahaya, tekanan dan juga stres kerja (Harahap, et. al., 2021). Namun, kontribusi bahaya stres di tempat kerja terhadap risiko gangguan muskuloskeletal belum mendapat perhatian yang sama besarnya dengan dengan faktor resiko lainnya. Stres dan gangguan muskuloskeletal merupakan penyebab utama penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan stres terhadap gangguan muskuloskeletal pada pekerja, gangguan ini dapat bersifat sementara atau menetap sehingga dapat menurunkan produktivitas karena cuti sakit, ketidakhadiran, mahal dalam pengobatan dan pensiun dini. Oleh karena itu selain untuk mengetahui hubungan stres terhadap gangguan muskuloskeletal, penelitian ini juga merekomendasikan beberapa program kerja yang dapat diterapkan untuk mencegah gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh stres kerja dengan melakukan pendekatan terhadap faktor risiko.

## 2. Metode

Desain penelitian ini merupakan sistematik *literature review*. Studi ini merupakan studi komprehensif dan interpretasi literatur yang berkaitan dalam membahas topik tertentu dan dapat menjadi tinjauan pendahuluan sebelum studi yang lebih luas cakupannya. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder berupa literatur internasional yang telah terbit dan diperoleh dari PubMed. Literatur yang dipilih yaitu literatur yang membahas stres dan hubungan terjadinya gangguan muskuloskeletal pada pekerja. Untuk mendapatkan jawaban dari rumusan masalah, maka pengolahan data dilakukan dengan cara: *Organize*, *Synthesize*, *Identify* dan analisis lanjut. Kriteria Populasi (*Population*), Intervensi (*Intervention*), Perbandingan (*Comparison*) dan Hasil (*outcome*) adalah faktor yang harus diperhatikan pada teknik pengumpulan data.

Pencarian literatur dilakukan secara daring melalui PubMed dengan kata kunci 'MSDs', 'Work Stress' dan 'Worker'. Peneliti menggunakan "AND" sebagai *boolean operator* yang bertujuan untuk mengkombinasikan konsep yang berbeda sehingga dapat mempersempit artikel. Data inklusi yaitu: 1) Artikel dengan desain penelitian selain *literature review*, 2) Artikel tahun 2019 sampai 2024, 3) Artikel *full text* berbahasa Inggris, 4) Responden artikel pekerja. Data eksklusi yaitu: 1) Artikel yang tidak membahas hubungan antara stres terhadap gangguan muskuloskeletal, 2) Artikel sebelum tahun 2019, 3) Artikel hanya memuat bagian abstrak, 4) Artikel dengan desain penelitian *literature review*, 5) Bukan bahasa Inggris. Didapatkan 94 artikel pada awal pencarian dengan kata kunci yang telah ditetapkan. Keseluruhan artikel yang telah diidentifikasi dan dilakukan *screening* sesuai kriteria eksklusi yaitu lebih dari 5 tahun, bukan bahasa Inggris didapatkan total 60 artikel yang masuk dalam kriteria eksklusi, terdapat 34 artikel dilakukan *screening* bukan *full text* didapatkan 14 artikel bukan *full text*, sehingga didapatkan 20 artikel, lalu dianalisis kembali sesuai dengan kriteria inklusi didapatkan 9 artikel.



Gambar 1. Langkah sistematik *literature review*

### 3. Hasil dan Pembahasan

Analisis data yang digunakan yaitu: *simplified approach* dengan melakukan kompilasi dari setiap artikel yang didapat dan menyederhanakan setiap temuan (Aveyard, 2014). Langkah pada analisis *simplified approach* yaitu meringkas setiap literatur dengan telaah kritis (*critical appraisal*) dilakukan secara bersamaan untuk menentukan kelebihan dan kekurangan literatur dan untuk melihat hubungan antara literatur.

Pencarian literatur dari *database* PubMed menghasilkan sebanyak 94 artikel. Kemudian diseleksi dan relevansi didapatkan 9 hasil artikel yang sesuai dengan kriteria.

**Tabel 1 Matriks Analisis data pada artikel yang digunakan dalam *literatur review***

Penulis, Judul dan Jurnal	Design Metode	Hasil/Kesimpulan
Bhuanantanondh P, Buchholz B, Arphorn S, Kongtip P, Woskie S., (2021), "The Prevalence of and Risk Factors Associated with Musculoskeletal Disorders in Thai Oil Palm Harvesting Workers: A Cross-Sectional Study", Int. J. Environ. Res. Public Health. 2021 May 20;18(10):5474. doi: 10.3390/ijerph18105474.	<i>Cross-sectional study</i>	Penelitian ini menggunakan kuesioner dalam pada karakteristik demografi, pekerjaan, stres kerja (Thai-JCQ-54) dan gangguan muskuloskeletal (Nordic). Pada Penelitian ini menunjukkan tingkat prevalensi MSDs yang sangat tinggi pada pekerja tetap kelapa sawit di Thailand. Lokasi tertinggi keluhan pada punggung bawah diikuti bahu dan leher, dimana lokasi tersebut dipengaruhi oleh stres kerja, jenis kerja dan gerakan berulang. Temuan pada Penelitian ini menyarankan untuk diberikan pedoman dan pelatihan seperti olahraga, postur kerja yang sesuai, manajemen stres dan penyediaan peralatan yang ergonomis untuk meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja.
Falahati M, Dehghani F, Malakoutikhah M, Karimi A, Zare A, Yazdani Rad S., (2019), "Using fuzzy logic approach to predict work-related musculoskeletal disorders among automotive assembly workers", Med J Islam Repub Iran. 2019 Dec 16;33:136. doi: 10.34171/mjiri.33.136. eCollection 2019.	<i>Cross-sectional study</i>	Gangguan muskuloskeletal merupakan masalah kesehatan yang disebabkan oleh banyak faktor, Penelitian ini menggunakan <i>fuzzy logic</i> untuk mengevaluasi berbagai faktor tersebut untuk postur tubuh, ketegangan dan kelelahan serta psikososial. Ditemukan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel demografi dengan gangguan muskuloskeletal, hanya skor kelelahan yang memiliki hubungan yang kuat dengan gangguan muskuloskeletal seluruh bagian tubuh. Pada Penelitian ini penulis menyarankan pengendalian gangguan muskuloskeletal dapat dimulai dengan identifikasi dan evaluasi seluruh faktor resiko.

<p>Hämmig O., (2020),  <i>"Work- and stress-related musculoskeletal and sleep disorders among health professionals: a cross-sectional study in a hospital setting in Switzerland"</i>,  BMC Musculoskelet Disord. 2020 May 21;21(1):319. doi: 10.1186/s12891-020-03327-w.</p>	<p><i>Cross-sectional study</i></p>	<p>Kuesioner pada penelitian ini menggunakan kuesioner <i>ERI</i> untuk stres kerja. Akumulasi <i>MSD</i> yang kuat secara signifikan lebih umum terjadi di kalangan perawat (27%) dibandingkan di antara semua profesional kesehatan lainnya (17% - 21%). Sebaliknya, <i>Sleep Disorders</i> (SD) yang parah atau kesulitan untuk tertidur hanya sedikit atau tidak lebih sering terjadi pada perawat (14%) dibandingkan pada dokter (11%), terapis (13%), atau profesional kesehatan lainnya (14%). Stres psikologis memiliki resiko yang sangat kuat terhadap gangguan muskuloskeletal dan gangguan tidur. Selain itu Penelitian ini juga memasukkan faktor stres umum yang sangat mempengaruhi gangguan muskuloskeletal, sebaliknya gangguan tidur tidak berhubungan dengan pekerjaan tetapi sebagian besar berhubungan dengan stres umum dan hanya sedikit berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal dan sama sekali tidak ada hubungan dengan ketegangan fisik dan stres psikologi di tempat kerja. Penelitian ini dilakukan pada tenaga kerja kesehatan rumah sakit dan didapatkan hampir seperempat mengalami gangguan muskuloskeletal yang parah dan bahkan sangat parah serta beberapa mengalami gangguan tidur. Gangguan muskuloskeletal yang didapatkan pada Penelitian ini disebabkan oleh beban kerja fisik atau postur tubuh yang buruk sedangkan stres umum hanya merupakan dampak sekunder dari gangguan muskuloskeletal. Penelitian ini menyarankan pencegahan gangguan muskuloskeletal dengan cara pengurangan beban kerja sedangkan gangguan tidur dapat dicegah dengan mengurangi stres umum.</p>
<p>Laraqui O, Roland-Lévy C, Ghailan T, El Bouri H, Manar N, Deschamps F, Laraqui CEH., (2024),  <i>"Musculoskeletal disorders of fishermen in the artisanal and coastal sector"</i>,  Int Marit Health. 2024;75(1):1-9. doi: 10.5603/imh.98470.</p>	<p><i>Cross-sectional study</i></p>	<p>Pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang meliputi karakteristik demografi dan pekerjaan, status kesehatan, kebiasaan hidup, stres dan tipe-tipe dari kuesioner Nordic. Pengamatan situasi kerja menggunakan metode <i>OSHA, Rula, Orege</i>. Prevalensi <i>MSDs</i> sebesar 61,9%. Angka ini jauh lebih tinggi pada pekerja kelasi dibandingkan pekerja profesional lainnya (65,6% vs 27,4%; <math>p &lt; 0,001</math>) dan pada pekerja musiman dibandingkan pekerja tetap (67,8% vs 43,1%; <math>p &lt; 0,001</math>). Korelasi positif ditemukan antara <i>MSDs</i> dan durasi kerja harian. Stres merupakan faktor yang memberatkan, sedangkan aktivitas waktu luang bersifat protektif. Prevalensi <i>MSDs</i> adalah 40,5% (punggung bawah), 40,4% (sendi pergelangan tangan/tangan), 34,6% (leher) dan 31,7% (bahu). Analisis ergonomis stasiun kerja dilakukan pada kelasi yang menurunkan peti ikan dari palka kapal pukat. skor <i>OSHA</i> = 12 (normal &lt;5); risiko signifikan <i>MSD</i> ekstremitas atas. skor total <i>RULA</i> = 7 (dapat diterima antara 1 dan 2); modifikasi segera. Skor <i>OREGE</i> yang mengevaluasi upaya, pengulangan, dan posisi gabungan menunjukkan bahwa tindakan tersebut tidak direkomendasikan atau harus dihindari. Penelitian ini mendapatkan prevalensi gangguan muskuloskeletal yang tinggi pada orang yang mengalami psikosomatis akibat stres yang dipicu oleh konflik, diskriminasi, pelecehan dan sistem pembayaran yang</p>

berdasarkan omset penjualan hasil tangkapan ikan. Pendapatan yang tidak mencukupi dan tidak pasti dan kurangnya prospek karir dan tunjangan sosial menjadi penyebab utama ketidakpuasan kerja sehingga menyebabkan stres dan gangguan muskuloskeletal. Oleh karena itu diperlukan pendekatan pencegahan dan pengendalian resiko.

---

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. 2021 Jul 6;21(1):1327. doi: 10.1186/s12889-021-11379-3.

Cross-sectional study

Penelitian ini menggunakan 3 kuesioner yaitu *ERIQ*, *SCL-90* dan kuesioner *Musculoskeletal Disorders Scale* (MDS). Stres kerja pada penelitian ini yang dibahas adalah tuntutan pekerjaan, tekanan kerja yang tinggi, beban kerja yang harus bekerja dalam waktu yang lama dan sedikit intervensi konseling psikologis. Selain itu Peneliti menggunakan *Bayesian Network* untuk menunjukkan probabilitas hubungan antara 3 variabel. Didapatkan stres kerja berpengaruh langsung terhadap gangguan muskuloskeletal, stres dan gangguan muskuloskeletal mempunyai efek langsung terhadap gangguan jiwa dan stres kerja mempunyai efek tidak langsung terhadap gangguan mental melalui MSDs.

Prevalensi MSDs di kalangan penambang batubara lebih tinggi, dan terdapat perbedaan statistik antara jenis kelamin, usia, masa kerja, *shift*, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, dan pendapatan bulanan yang berbeda ( $P < 0,001$ ). Prevalensi MSDs di berbagai bagian tubuh pada kelompok stres kerja dan kelompok gangguan jiwa lebih tinggi dibandingkan pada kelompok normal. Hasil analisis *regresi logistik multivariat* menunjukkan bahwa perempuan mempunyai peningkatan risiko terjadinya MSDs ( $OR = 2.23$ , 95%  $CI$ : 1.50, 3.33). Risiko MSDs lebih tinggi pada usia < 30 tahun (30 – 39 tahun,  $OR = 2.39$ , 95%  $CI$ : 1.68, 3.40; 40 – 49 tahun,  $OR = 2.15$ , 95%  $CI$ : 1.52, 3.04; 50 – 60 tahun:  $OR = 3.25$ , 95%  $CI$ : 2.09, 5.07), dan semakin lama masa kerja maka semakin tinggi pula risiko MSDs ( $OR = 1.90$ , 95%  $CI$ : 1.38, 2.62). Kelompok dua shift ( $OR = 2.18$ , 95%  $CI$ : 1.59, 2.98) memiliki peningkatan risiko terkena MSD dibandingkan dengan kelompok shift harian tetap. Risiko MSDs lebih rendah pada pengemudi pos ( $OR = 0.41$ , 95%  $CI$ : 0.29, 0.60,) dan pekerja angkutan ( $OR = 0.30$ , 95%  $CI$ : 0.20, 0.43). Semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin

rendah risiko MSDs (SMA:  $OR = 0.46$ , 95%  $CI$ : 0.34, 0.62, SMP ke atas:  $OR = 0.12$ , 95%  $CI$ : 0.08, 0.17), dan semakin tinggi tingkat pendidikan semakin tinggi pendapatan bulanan maka semakin rendah risiko MSDs ( $OR = 0.50$ , 95%  $CI$ : 0.34, 0.74). Stres kerja ( $OR = 1.32$ , 95%  $CI$ : 1.05, 1.67) dan gangguan jiwa ( $OR = 2.94$ , 95%  $CI$ : 2.25, 3.84) meningkatkan risiko MSDs. Diagram *Bayesian Network* menunjukkan bahwa stres kerja dan MSDs berdampak langsung terhadap gangguan jiwa, dan stres kerja dapat berdampak tidak langsung terhadap gangguan jiwa melalui MSDs.

Langkah yang harus diambil adalah mengurangi tingkat stres kerja sehingga dapat meningkatkan status kesehatan mental dan dapat meringankan gangguan muskuloskeletal.

---

<p>Putsa B, Jalayondeja W, Mekhora K, Bhuanantanondh P, Jalayondeja C., (2022), "Factors associated with reduced risk of musculoskeletal disorders among office workers: a cross-sectional study 2017 to 2020", BMC Public Health. 2022 Aug 6;22(1):1503. doi: 10.1186/s12889-022-13940-0.</p>	<p>Cross-sectional study</p>	<p>Prevalensi MSDs sebesar 37,9% (<math>n = 207/545</math>) dan area keluhan terbanyak adalah leher, bahu, dan punggung. Didapatkan hubungan yang tidak signifikan antara kebugaran fisik dan MSDs di kalangan pekerja kantoran. Setelah disesuaikan dengan usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, dan penyakit penyerta, aktivitas fisik intensitas sedang hingga kuat (MVPA) <math>\geq 150</math> menit/minggu dan duduk di tempat kerja <math>\geq 4</math> jam/hari merupakan faktor risiko MSDs (<math>OR = 1,57</math>, 95% <math>CI = 1,04 - 2,37</math>). Sering berganti posisi dari duduk ke berdiri atau berjalan di tempat kerja setiap jam dapat menurunkan risiko MSDs lebih dari 30%. Risiko MSDs meningkat di kalangan pekerja kantoran yang bepergian dengan <i>shuttle bus</i> dan mobil pribadi serta mengalami stres tinggi hingga berat dan tidur <math>&lt;6</math> jam/hari (1,6 hingga 2,4 kali).</p>
<p>Verpeléti B, Horváth E, Dobi-Ágoston G, Ágoston G, Bérces K, Molnár R, Mátó V, Varga A, Paulik E., (2021), "Exploring the effort-reward structure of university work focusing on perceived overall stress, self-reported health, and musculoskeletal disorders", J Public Health Res. 2021 Aug 12;11(1):2365. doi: 10.4081/jphr.2021.2365.</p>	<p>Cross-sectional study</p>	<p>Lebih dari separuh subjek yang diteliti (54,8%) melaporkan beberapa bentuk MSD dan didapatkan adanya MSDs berhubungan erat dengan tingkat stres yang dirasakan. Stres disini berkaitan dengan ketidakseimbangan upaya dan imbalan dan adanya komitmen berlebihan. Penelitian ini menggunakan kuesioner <i>Effort-Reward Imbalance Questionnaire</i> (ERIQ) dan <i>Perceived Stress Scale 4</i> (PSS-4)</p>

---

<p>Zhang Y, ElGhaziri M, Nasuti S, Duffy JF., (2020), "The Comorbidity of Musculoskeletal Disorders and Depression: Associations with Working Conditions Among Hospital Nurses", Workplace Health Saf. 2020 Jul;68(7):346-354. doi: 10.1177/2165079919897285. Epub 2020 Jan 21.</p>	<p>Cross-sectional study</p>	<p>Gangguan muskuloskeletal yang dinilai adalah pada 6 bagian tubuh punggung bawah, bahu, leher, pergelangan tangan atau lengan bawah, lutut dan pergelangan kaki dan kaki. Depresi menggunakan <i>Center for Epidemiologic Studies Depression Scale Version 10 items</i>. Kondisi kerja menggunakan JCQ. Konflik pekerjaan keluarga dinilai dengan skala konflik antar peran dari instrumen asli yang diukur dengan 3 items. Prevalensi gangguan muskuloskeletal pada perawat paling tinggi yaitu pada punggung bawah dan diikuti bagian leher dan bahu. Komorbiditas MSD dan depresi banyak terjadi di kalangan perawat rumah sakit, dan konflik pekerjaan-keluarga serta shift malam atau shift yang lebih lama berhubungan secara signifikan dengan hal ini. Program tempat kerja yang efektif diperlukan untuk mengatasi kondisi kerja perawat guna mengurangi konflik pekerjaan-keluarga, sehingga meningkatkan kesehatan muskuloskeletal dan mental mereka.</p>
<p>Zhao H, Dou H, Yong X, Liu W, Yalimaimaiti S, Yang Y, Liang X, Sun L, Liu J, Ning L., (2023), "Construction and validation of a musculoskeletal disease risk prediction model for underground coal miners", Front Public Health. 2023 Jul 11;11:1099175. doi: 10.3389/fpubh.2023.1099175. eCollection 2023.</p>	<p>Cross-sectional study</p>	<p>(1) Prevalensi MSDs meningkat berbanding lurus dengan lama kerja. (2) Prevalensi tertinggi terjadi di punggung bawah (45,8% vs. 38,8% vs. 33,7%) dan prevalensi terendah terjadi di pinggul dan bokong (13,3% vs. 11,4% vs. 9,1%) dalam periode berbeda. (3) prevalensi MSDs yang lebih tinggi pada pekerja yang berusia lebih dari 45 tahun (49,5%), masa kerja &gt; 15 tahun (56,4%), pendapatan tahunan &lt;\$60.000 (79,1%), dan kelelahan sedang (43,2%). (4) Penelitian ini juga meneliti karakteristik demografi sosial (5) Kuesioner <i>ERI</i>, <i>MBI</i>, <i>SDS</i> digunakan untuk menilai faktor psikososial (6) Kuesioner <i>MSDs</i> digunakan untuk menilai gangguan muskuloskeletal.</p>

Analisis kualitas terhadap sembilan literatur tersebut dengan lima kriteria yaitu menunjukkan penjelasan secara jelas mengenai hubungan stres kerja dengan gangguan muskuloskeletal (1), Populasi (2), Adanya faktor stres kerja pada penelitian (3), Menjelaskan metode penelitian, cara pengukuran dan alat ukur penelitian (4), Adanya keselarasan tujuan penelitian dan hasil penelitian (5).

Artikel yang didapatkan merupakan artikel internasional dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional* pada populasi pekerja yang beragam dan menunjukkan hubungan yang erat antara faktor stres kerja dengan gangguan muskuloskeletal. Ini terjadi di berbagai sektor pekerjaan yaitu: pekerja di perkebunan kelapa sawit, otomotif, tenaga kesehatan, kelasi, tambang, pegawai kantor, pegawai perguruan tinggi dan perawat. Semua literatur membahas

faktor demografi terhadap gangguan muskuloskeletal. Berdasarkan Falahati M., et. al., 2019, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel demografi dengan gangguan muskuloskeletal yang dimana skor kelelahan memiliki hubungan yang kuat dengan gangguan muskuloskeletal pada seluruh tubuh.

Pada Bhuanantanondh P., et. al., 2021 mendapatkan stres kerja menyebabkan keluhan pada punggung bawah diikuti bahu dan leher. Sedangkan pada Laraqui O., et. al., 2024, punggung bawah, bahu, leher, begitu juga pada penelitian Putsa B., et. al., 2022, keluhannya terjadi pada bagian leher, bahu punggung. Zhang Y., et. al., 2020, menyebutkan punggung bawah, leher dan bahu. Zhao H., et. al., 2023, prevalensi tertinggi yaitu pada punggung bawah adanya perbedaan bagian keluhan biasanya dipengaruhi oleh jenis pekerjaan itu sendiri.

Penyebab dasar stres kerja yang ditemukan pada literatur adalah dari pekerjaan itu sendiri seperti pada Hammig O., 2020, didapatkan gangguan muskuloskeletal disebabkan oleh beban kerja fisik atau postur tubuh yang buruk, tetapi pada penelitian ini juga didapatkan stres umum hanya merupakan dampak sekunder dari gangguan muskuloskeletal. Pada penelitian yang dilakukan Laraqui O, et. al., 2024, penyebab stres disebabkan dari tempat kerjanya itu sendiri seperti diskriminasi, pendapatan yang tidak mencukupi dan tidak pasti dan kurangnya prospek karir dan tunjangan sosial menjadi penyebab ketidakpuasan kerja. Hal ini juga berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Verpeléti B., et. al., 2021, stres diakibatkan oleh ketidakseimbangan upaya dan imbalan dan adanya komitmen yang berlebihan, sehingga pada penelitian ini menggunakan kuesioner *ERI* yang juga dilakukan oleh Hummig O., 2022 dan Zhao H., et. al., 2023. Bahkan Zhao H., et. al., 2023 juga menggunakan kuesioner *MBI* dan *SDS* untuk evaluasi stres kerja.

Hal yang menarik yaitu hanya satu artikel yang menyinggung konflik pekerjaan keluarga sebagai pemicu stres, sedangkan Falahati M., et. al., 2019, menggunakan pendekatan *fuzzy logic* untuk mengevaluasi berbagai faktor yaitu postur tubuh, ketegangan dan kelelahan serta psikososial. Li X., et. al., 2021, membahas stres kerja yang berasal dari tuntutan pekerjaan, tekanan kerja yang tinggi, beban kerja yang harus bekerja dalam waktu yang lama dan sedikit intervensi konseling psikologis. Peneliti menggunakan *Bayesian Network* untuk menunjukkan probabilitas hubungan antar beberapa faktor resiko.

Kuesioner yang digunakan untuk mengevaluasi gangguan muskuloskeletal ada beberapa jenis, kuesioner Nordic dipakai pada Bhuanantanondh P., et. al., 2021 dan Laraqui O., et. al., 2024. Begitu juga dengan kuesioner *Rula* yang dipakai oleh Laraqui O., et. al., 2024. Kuesioner *Musculoskeletal Disorders Scale (MSDs)* dipakai oleh Li X., et. al., 2021 dan Zhao H., et. al., 2023. Sedangkan untuk kuesioner stres kerja Bhuanantanondh P., et. al., 2021, menggunakan *Thai-JCQ*, kuesioner *PSS-4* digunakan oleh Verpeléti B., et. al., 2021.

Semua artikel selain menunjukkan hasil penelitian, masing-masing artikel juga menyampaikan pedoman, pencegahan gangguan muskuloskeletal yang dimulai dengan mengidentifikasi dan mengevaluasi seluruh faktor resiko, baik itu dari faktor stres kerja maupun gangguan muskuloskeletal itu sendiri.

#### 4. Simpulan

Gangguan muskuloskeletal disebabkan oleh banyak faktor, antara lain stres kerja, postur tubuh pada saat bekerja, jenis pekerjaan, lingkungan tempat bekerja dan lain-lain. Terdapat hubungan yang erat antara stres kerja dengan gangguan muskuloskeletal di berbagai sektor pekerjaan dengan lokasi keluhan yang berbeda. Stres kerja yang dimaksud menjadi faktor yang signifikan dalam perkembangan atau memperburuk gangguan muskuloskeletal. Penyebab dasar stres di tempat kerja adalah dari pekerjaan itu sendiri, tanggung jawab individu, tempat kerja, maupun hubungan antar pekerja. Dengan mengetahui faktor penyebab tersebut kita dapat melakukan langkah-langkah pencegahan dalam mengelola risiko stres kerja dan gangguan muskuloskeletal seperti mengelola stres, postur kerja yang sesuai penyediaan peralatan yang ergonomis. Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu hanya menggunakan satu sumber *database* PubMed dan perlu dilakukan penelitian dengan pendekatan kuantitatif agar memperoleh hasil yang lebih mendalam hubungan stres terhadap gangguan muskuloskeletal.

### Daftar Rujukan

- Aveyard, H., (2014), *Doing literature review in health and social care: A practical guide* (ed.3). New York: McGraw-Hill Company
- Bhuanantanondh, P, Buchholz, B, Arphorn, S, Kongtip, P, Woskie, S., 2021, *The Prevalence of and Risk Factors Associated with Musculoskeletal Disorders in Thai Oil Palm Harvesting Workers: A Cross-Sectional Study*, Int. J. Environ. Res. Public Health. 2021 May 20;18(10):5474. doi: 10.3390/ijerph18105474.
- Crawford, J. O., Graveling, R., Davis, A., Giagloglou, E., Fernandes, M., Markowska, A., Jones, M. & Fries-Tersch, E., (2020), *Work-related Musculoskeletal Disorders: from Research to Practice. What Can be Learnt?*, European Agency for Safety and Health at Work – EU-OSHA.
- Falahati, M., Dehghani, F., Malakoutikhah, M., Karimi, A., Zare, A., Yazdani, R. S., 2(019), *Using Fuzzy Logic Approach to Predict Work-Related Musculoskeletal Disorders among Automotive Assembly Workers*, Med J Islam Repub Iran. 2019 Dec 16;33:136. doi: 10.34171/mjiri.33.136. eCollection 2019.
- Hämmig, O., (2020), *Work and Stress Related Musculoskeletal and Sleep Disorders among Health Professionals: A Cross-Sectional Study in A Hospital Setting in Switzerland*, BMC Musculoskelet Disord. 2020 May 21;21(1):319. doi: 10.1186/s12891-020-03327-w.
- Harahap, M. F. & Widanarko, B., (2021), *Analisis Faktor Psikososial Terhadap Gangguan Otot Tulang Rangka Akibat Kerja: A Literature Review*, PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat, Volume 5, Nomor 2, p.749-760.
- Laraqui, O., Roland-Lévy, C., Ghailan, T., El Bouri, H., Manar, N., Deschamps, F., Laraqui, C. E. H., (2024), *Musculoskeletal Disorders of Fishermen in The Artisanal and Coastal Sector*, Int Marit Health. 2024;75(1):1-9. doi: 10.5603/imh.98470.
- 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. 2021 Jul 6;21(1):1327. doi: 10.1186/s12889-021-11379-3.
- Putsa, B., Jalayondeja, W., Mekhora, K., Bhuanantanondh, P., Jalayondeja, C., (2022), *Factors Associated with Reduced Risk of Musculoskeletal Disorders among Office Workers: A Cross-Sectional Study 2017 to 2020*, BMC Public Health. 2022 Aug 6;22(1):1503. doi: 10.1186/s12889-022-13940-0.
- The Labour Force Survey (LFS), 2023, *Work-related Musculoskeletal Disorders Statistics in Great Britain 2023*, Annual statistics, Health and Safety Executive (HSE).
- The Labour Force Survey (LFS), 2023, *Work-related Stress Statistics in Great Britain 2023*, Annual statistics, Health and Safety Executive (HSE).

- Tresnawati, L. & Erwandi, D., (2021), *Kajian Literatur Sistematis Faktor Psikososial yang Berhubungan dengan Risiko Psikososial pada Pekerja*, Health Information: Jurnal Penelitian, vol. 13, no. 2, Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia.
- Verpeléti, B., Horváth, E., Dobi-Ágoston, G., Ágoston, G., Bérces, K., Molnár, R., Mátó, V., Varga, A., Paulik, E., (2021), *Exploring The Effort-Reward Structure of University Work Focusing on Perceived Overall Stress, Self-Reported Health, and Musculoskeletal Disorders*, J Public Health Res. 2021 Aug 12;11(1):2365. doi: 10.4081/jphr.2021.2365.
- WHO, (2022), *Musculoskeletal Health*, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>, diakses pada 09 Mei 2024, 11:24 WIB.
- Zhang, Y., ElGhaziri, M., Nasuti, S., Duffy, JF., (2020), *The Comorbidity of Musculoskeletal Disorders and Depression: Associations with Working Conditions Among Hospital Nurses*, Workplace Health Saf. 2020 Jul;68(7):346-354. doi: 10.1177/2165079919897285. Epub 2020 Jan 21.
- Zhao, H., Dou, H., Yong, X., Liu, W., Yalimaimaiti, S., Yang, Y., Liang, X., Sun, L., Liu, J., Ning, L., (2023), *Construction And Validation Of A Musculoskeletal Disease Risk Prediction Model For Underground Coal Miners*, Front Public Health. 2023 Jul 11;11:1099175. doi: 10.3389/fpubh.2023.1099175. eCollection 2023.