

HUBUNGAN FAKTOR INDIVIDU DAN LAMA KERJA DENGAN RISIKO KELUHAN MUSKULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PENGEMUDI TRUK ANGKUTAN BATU DI CV. KANCA SATUI TANAH BUMBU

Sartika Supriati¹, Juanda², Rahmawati³

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Banjarmasin

e-mail penulis Utama, e-mail penulis Kedua, dan seterusnya

email : sartika4mustika@gmail.com

ABSTRAK

Menurut WHO, MSDs adalah penyakit akibat kerja yang paling banyak terjadi dan diperkirakan mencapai 60% dari semua penyakit akibat kerja. Ada beberapa faktor yang memicu terjadinya keluhan MSDs yaitu faktor individu, pekerjaan, dan lingkungan. tujuan penelitian ini yaitu mengetahui hubungan faktor individu dan lama kerja dengan risiko keluhan MSDs pada pengemudi truk angkutan batu di CV. Kanca Satui.

Jenis penelitian analitik, dengan desain penelitian cross sectional. Populasi sampel yaitu seluruh pengemudi truk yang berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, analisa data menggunakan uji chi-square.

Adapun faktor individu pada pengemudi truk angkutan batu yaitu Umur tua (56,7%), Memiliki masa kerja >5 tahun (70%), dengan kategori kekurangan berat badan ringan (63,3%), dan kategori perokok aktif (86,7%). Hasil analisis dengan uji chi-square menunjukkan ada hubungan umur dengan risiko keluhan MSDs p-value sebesar $0,045 < \alpha = 0,05$, ada hubungan masa kerja dengan risiko keluhan MSDs p-value sebesar $0,017 < \alpha = 0,05$, ada hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan risiko keluhan MSDs p-value sebesar $0,043 < \alpha = 0,05$, ada hubungan kebiasaan merokok dengan risiko keluhan MSDs p-value sebesar $0,048 < \alpha = 0,05$, dan ada hubungan lama kerja dengan risiko keluhan MSDs p-value sebesar $0,039 < \alpha = 0,05$.

Berdasarkan hasil dapat disimpulkan risiko keluhan MSDs terbanyak dengan tingkat risiko keluhan sedang – tinggi (86,7%). Disarankan untuk pengemudi supir truk untuk bekerja tidak melampaui batas yang diperbolehkan (>8 jam/hari) dan Melakukan pelatihan rutin kepada sopir tentang pengenalan tanda dan gejala musculoskeletal disorders (MSDs).

Kata kunci : Faktor individu, lama kerja, keluhan musculoskeletal disorders

Received: Agustus 2024

Reviewed: Agustus 2024

Published: Agustus 2024

Plagirism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Nutricia.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

ABSTRACT

WHO reports musculoskeletal disorders (MSDs) are the most common occupational diseases and account for an estimated 60% of all occupational diseases. There are several factors that can trigger complaints (MSDs), namely individual factors, occupational factors, and environmental factors. The purpose of this study is to determine the relationship between individual factors and length of work with the risk of musculoskeletal disorders (MSDs) complaints in stone transport truck drivers in CV. Kanca Satui.

This type of research is analytic, with a cross sectional research design. The sample population was all 30 truck drivers. Data collection techniques using questionnaires, data analysis using chi-square test.

As for individual factors in stone transportation truck drivers, namely Older age (56.7%), Work experience >5 years (70%), with the category of slight underweight (63.3%), and active smoker category (86.7%). The chi-square test results indicate a relationship between age with a p-value of $0.045 < \alpha = 0.05$, work experience with a p-value of $0.017 < \alpha = 0.05$, Body Mass Index (BMI) with a p-value of $0.043 < \alpha = 0.05$, smoking habit with a p-value of $0.048 < \alpha = 0.05$, and duration of work with a p-value of $0.039 < \alpha = 0.05$.

Based on the results, it can be concluded that the risk of MSDs complaints is highest with a medium – high level of complaint risk (86.7%). It is recommended for truck drivers to work not exceeding the permissible limit (>8 hours/day) and conduct regular training to drivers on recognizing signs and symptoms of musculoskeletal disorders (MSDs).

Keywords : Individual factors, length of work, complaints of usculoskeletal disorders

PENDAHULUAN

Musculoskeletal disorders (MSDs) merupakan salah satu penyakit akibat kerja yang paling sering terjadi, dengan prevalensi yang diperkirakan mencapai 60% dari semua penyakit akibat kerja. MSDs terutama banyak ditemukan pada pekerja dengan aktivitas monoton dan berulang, seperti pengemudi. Pengemudi truk khususnya berisiko tinggi mengalami keluhan ini akibat posisi duduk yang lama, beban kerja berat, dan lingkungan kerja yang kurang mendukung. Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko MSDs antara lain faktor individu seperti umur, jenis kelamin, dan kebiasaan merokok; faktor pekerjaan seperti beban dan lama kerja; serta faktor lingkungan seperti getaran dan kondisi jalan.

Penelitian menunjukkan bahwa usia yang bertambah dan masa kerja yang panjang meningkatkan risiko MSDs, sementara kebiasaan merokok dan kelebihan berat badan memperburuk kondisi ini. Studi ini fokus pada hubungan antara faktor-faktor individu dan lama kerja dengan MSDs pada pengemudi truk angkutan batu di CV. Kanca Satui, dengan penilaian risiko menggunakan metode Nordic Body Maps (NBM) untuk mengidentifikasi titik tubuh yang rentan terhadap kelelahan.

TINJAUAN PUSTAKA

Ergonomi memastikan keselarasan antara alat kerja dan kapasitas manusia untuk meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas. Postur yang tidak ergonomis dapat memicu Musculoskeletal Disorders (MSDs), yang berisiko menurunkan kesehatan dan produktivitas kerja. Penyakit akibat kerja (PAK), yang disebabkan oleh risiko dari alat dan lingkungan kerja, memerlukan perhatian melalui penerapan kesehatan dan keselamatan kerja sesuai aturan di Indonesia. MSDs adalah gangguan pada sistem muskuloskeletal yang berpotensi menyebabkan kecacatan dan penurunan produktivitas, dengan nyeri punggung bawah sebagai penyebab utama kecacatan global. Tenaga kerja adalah mereka yang bekerja untuk menghasilkan barang atau jasa, sedangkan tempat kerja adalah lingkungan di mana mereka bekerja, yang harus dijaga demi menciptakan suasana kerja yang aman dan produktif.

Musculoskeletal Disorders (MSDs) dipengaruhi oleh tiga kelompok faktor utama: individu, pekerjaan, dan lingkungan :

- Faktor individu meliputi usia, jenis kelamin, masa kerja, IMT, dan kebiasaan merokok. Seiring bertambahnya usia, terutama setelah 30 tahun, risiko MSDs meningkat akibat degenerasi tulang. Wanita, terutama pascamenopause, lebih rentan. Semakin lama masa kerja, semakin besar risiko nyeri punggung, sementara IMT yang tinggi dan kebiasaan merokok memperburuk kondisi. Indeks Massa Tubuh (IMT), yang dihitung dengan rumus:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Hubungan IMT yang tinggi dengan MSDs disebabkan oleh peningkatan tekanan mekanik pada sistem muskuloskeletal, sementara kebiasaan merokok memperburuk kesehatan tulang.

- Faktor pekerjaan mencakup beban dan durasi kerja, serta postur tubuh saat bekerja. Beban kerja yang berat dan jam kerja panjang meningkatkan risiko cedera, sementara posisi kerja yang tidak ergonomis dan duduk yang salah memperburuk kelelahan otot.
- Faktor lingkungan meliputi getaran, iklim mikro, aktivitas berulang, dan peregangan otot yang berlebihan. Getaran tinggi dan suhu lingkungan ekstrem dapat menyebabkan cedera otot, sedangkan aktivitas berulang dan peregangan otot yang berlebihan menambah risiko MSDs.

Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan gangguan yang mempengaruhi otot, tendon, saraf, dan tulang, dengan gejala bervariasi mulai dari ringan hingga parah. Keluhan ini sering muncul akibat beban statis yang terus menerus, yang dapat menyebabkan kerusakan

pada struktur muskuloskeletal. Tanda-tanda awal MSDs mencakup nyeri, kesemutan, dan gangguan tidur. Menurut Tarwaka (2019), keluhan MSDs dapat dibagi menjadi dua jenis:

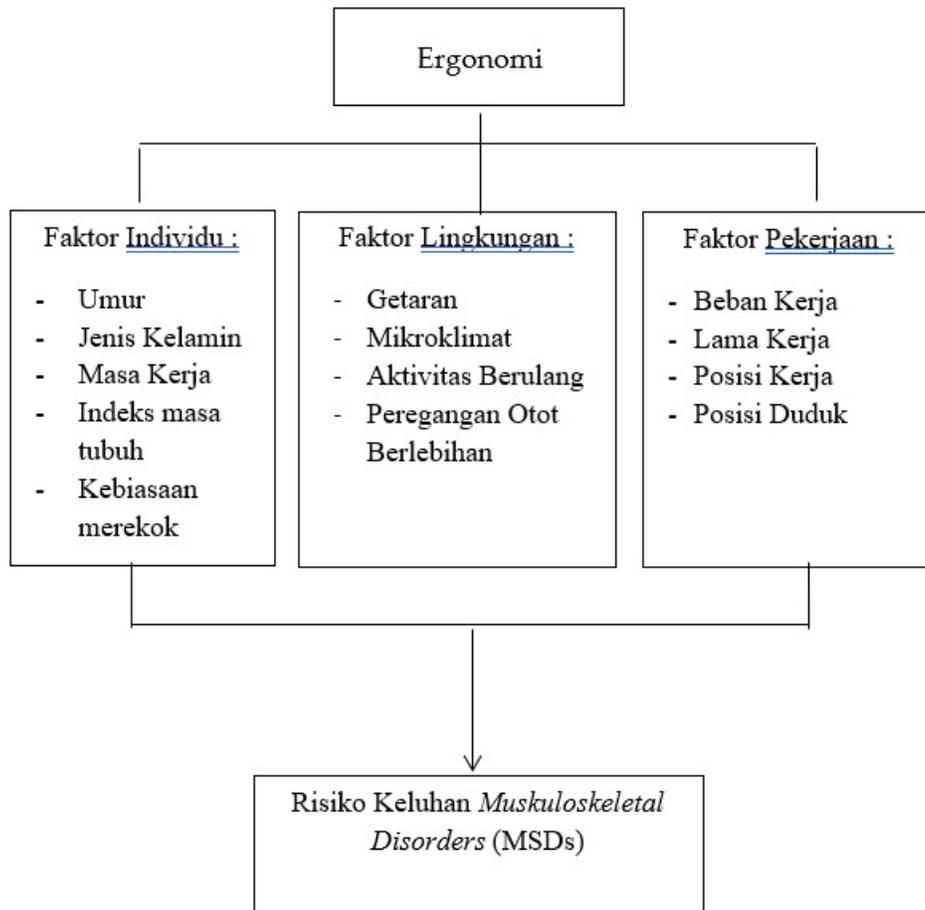
- Keluhan sementara (reversible): Rasa nyeri yang hilang segera setelah beban kerja dihentikan.
- Keluhan menetap (persistent): Nyeri yang terus berlanjut meskipun beban kerja telah dihentikan.

Langkah-langkah untuk mengatasi keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) meliputi beberapa pendekatan. Pertama, melalui pendidikan dan pelatihan, pekerja diharapkan lebih memahami lingkungan kerja serta alat-alat yang digunakan, sehingga dapat beradaptasi dan menerapkan langkah-langkah pencegahan risiko penyakit akibat kerja. Kedua, pengaturan kerja dan istirahat yang seimbang perlu dilakukan sesuai dengan kondisi lingkungan kerja dan posisi pekerja, untuk menghindari paparan berlebihan terhadap sumber bahaya. Terakhir, pengawasan intensif dilakukan untuk mendeteksi dan mencegah potensi risiko penyakit akibat kerja sejak dini.

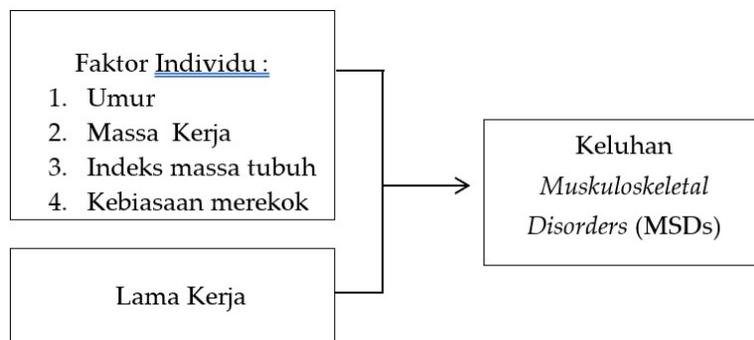
Penilaian risiko keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) menggunakan metode Nordic Body Map (NBM) melibatkan kuesioner standar yang dirancang untuk mengidentifikasi ketidaknyamanan pada tubuh pekerja. Kuesioner ini, yang mencakup 27 pertanyaan tentang nyeri dari leher hingga kaki, memungkinkan pekerja untuk menilai tingkat nyeri dengan skor dari tidak sakit hingga sangat sakit. Pekerja mengisi kuesioner sebelum dan setelah bekerja untuk menentukan area tubuh yang terpengaruh. Hasil dari NBM mengkategorikan keluhan menjadi rendah, sedang, tinggi, atau sangat tinggi. Jika skor total melebihi 49, ini menunjukkan perlunya tindakan perbaikan untuk mengatasi nyeri dan mencegah risiko lebih lanjut.

Tabel 2.2 kategori penilaian *Nordic Body Map* (NBM)

Total skor keluhan individu	Tingkat risiko	Kategori risiko	Tindakan perbaikan
28 – 49	1	Risiko rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
50 -70	2	Risiko sedang	Mungkin diperlukan tindakan dikemudian hari
71 – 90	3	Risiko tinggi	Diperlukan tindakan segera
91 - 122	4	Risiko sangat tinggi	Diperlukan tindakan segera mungkin



Gambar 2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka Konsep Penelitian

Dalam penelitian ini, hipotesis yang diajukan mencakup lima dugaan yang akan diuji untuk mengkonfirmasi kebenarannya. Pertama, hipotesis menguji adanya hubungan antara umur dan risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pengemudi truk di CV. Kanca Satui Tanah Bumbu. Kedua, hipotesis menilai apakah masa kerja berhubungan dengan risiko MSDs dalam kelompok yang sama. Ketiga, hipotesis menyelidiki hubungan antara indeks massa tubuh dan risiko MSDs. Keempat, hipotesis mengevaluasi kemungkinan hubungan antara kebiasaan merokok dan risiko MSDs. Terakhir, hipotesis kelima meneliti apakah lama kerja mempengaruhi risiko MSDs pada pengemudi truk di perusahaan tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif analitik untuk menganalisis hubungan antara faktor individu serta lama kerja dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pengemudi truk angkutan batu di CV. Kanca Satui Tanah Bumbu. Rancangannya adalah observasional dengan pendekatan cross-sectional, di mana variabel bebas (faktor individu dan lama kerja) serta variabel terikat (keluhan MSDs) diukur dan dikumpulkan secara bersamaan dari seluruh populasi dan sampel penelitian.

Penelitian ini melibatkan seluruh pengemudi truk angkutan batu di CV. Kanca Satui Tanah Bumbu, yang berjumlah 30 orang, sebagai populasi dan sampel penelitian. Dengan menggunakan metode total populasi, semua anggota populasi diikutsertakan dalam penelitian ini. Fokus utama penelitian adalah mengeksplorasi hubungan antara faktor individu dan lama kerja dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pengemudi tersebut, dengan tujuan untuk memahami dan mencari solusi terhadap permasalahan MSDs di lingkungan kerja mereka.

Definisi operasional dalam penelitian ini mencakup:

a. Variabel Bebas:

- Umur: Usia responden saat wawancara, dikategorikan sebagai muda (20-40 tahun) dan tua (41-60 tahun), diukur menggunakan kuesioner.
- Masa Kerja: Durasi kerja responden sejak mulai bekerja hingga waktu pengukuran, diukur dalam tahun dengan kuesioner, dibagi menjadi <5 tahun (baru) dan >5 tahun (lama).
- Indeks Massa Tubuh (IMT): Perhitungan dari berat badan dan tinggi badan responden, diukur dengan timbangan dan meteran, dikategorikan ke dalam kekurangan berat badan, normal, atau kelebihan berat badan.
- Kebiasaan Merokok: Frekuensi merokok sehari-hari responden, diukur dengan kuesioner, dikategorikan sebagai bukan perokok, perokok ringan, sedang, atau berat.

b. Lama Kerja: Total waktu yang dihabiskan untuk bekerja dalam sehari, diukur dengan kuesioner, dibagi menjadi <8 jam/hari dan >8 jam/hari.

Variabel Terikat: Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs): Tingkat ketidaknyamanan yang dialami saat bekerja, diukur menggunakan kuesioner Nordic Body Map (NBM), dengan kategori risiko mulai dari rendah, sedang, tinggi, hingga sangat tinggi berdasarkan skor yang diperoleh.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup penggunaan kuesioner dan pengukuran fisik. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai karakteristik responden serta menilai risiko keluhan muskuloskeletal disorders (MSDs) dengan menggunakan Nordic Body Map (NBM). Pengukuran dilakukan untuk menentukan indeks massa tubuh (IMT) responden dengan alat ukur meteran dan timbangan. Instrumen penelitian yang dipakai meliputi lembar kuesioner dan peralatan pengukur fisik.

Penelitian ini berlangsung di CV. Kanca Satui, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang angkutan material konstruksi, berlokasi di Jalan Karya Bersama RT 19, Desa Sungai Danau, Kecamatan Satui, Kabupaten Tanah Bumbu. Waktu penelitian dimulai dari Desember 2023, dengan penyusunan skripsi hingga Mei 2024 untuk penyusunan hasil penelitian.

Tahap pengolahan data sebelum dilakukan analisa:

- Editing : memeriksa kelengkapan dan kejelasan kuesioner
- Coding : mengubah data dari huruf menjadi angka untuk memudahkan analisis
- Processing : memasukkan data ke dalam program
- Cleaning : cek ulang data yang telah dimasukkan untuk memastikan tidak ada kesalahan.

Analisis data meliputi analisis univariat untuk menggambarkan distribusi variabel bebas (faktor individu dan lama kerja) dan variabel terikat (keluhan muskuloskeletal disorders atau MSDs), serta analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat menggunakan uji statistik chi-square.

Uji chi-square dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% untuk menentukan ada tidaknya hubungan antara dua variabel. Jika $p\text{-value} < 0,05$, ada hubungan, dan jika $p\text{-value} > 0,05$, tidak ada hubungan. Tergantung pada ukuran tabel, uji pearson chi-square, continuity correction, atau Fisher's exact test digunakan. Namun, uji chi-square hanya menunjukkan ada tidaknya hubungan, tanpa mengukur kekuatannya.

Selanjutnya menuju prinsip etika penelitian sebagai berikut :

- a. Menghormati Harkat Martabat Manusia:
 - Partisipan bebas memutuskan untuk berpartisipasi atau tidak.
 - Peneliti menjelaskan prosedur dan memberikan waktu untuk pengisian instrumen.
- b. Berbuat Baik dan Tidak Merugikan:
 - Maksimalkan manfaat, minimalisasi risiko.
 - Hindari kerugian bagi partisipan.
- c. Keadilan:
 - Berikan hak yang sama kepada semua partisipan.
 - Pastikan informasi dan kesempatan bertanya tersedia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

A. Gambaran Umum

- Nama Perusahaan: CV. Kanca Satui
- Bidang Usaha: Material konstruksi dan transportasi material
- Lokasi: Jl. Karya Bersama RT.20, Desa Sungai Danau, Kecamatan Satui, Kabupaten Tanah Bumbu
- Tahun Berdiri: 2014
- Terdaftar sebagai CV: 2019
- Karyawan: Total 54 orang
 - Driver: 40 orang
 - Ketua grup: 5 orang
 - Mekanik: 5 orang
 - Tukang: 4 orang
- Kerja Sama: Proyek nasional dengan perusahaan pertambangan Batubara

B. Gambaran Khusus

- Karakteristik Umur Responden:
 - **20-40** tahun: 43,3%
 - 41-60 tahun: 56,7%
 - Mayoritas: 56,7% berumur 41-60 tahun.
- Karakteristik Indeks Massa Tubuh (IMT):
 - Kekurangan berat badan tingkat ringan: 63,3%
 - Normal: 13,3%
 - Kelebihan berat badan tingkat ringan: 23,4%
 - Mayoritas: 63,3% kekurangan berat badan tingkat ringan.
- Karakteristik Kebiasaan Merokok:
 - **Tidak** merokok: 13,3%
 - Perokok ringan: 16,7%
 - Perokok sedang: 23,3%
 - Perokok berat: 46,7%
 - Mayoritas: 46,7% adalah perokok berat.
- Karakteristik Masa Kerja:
 - < 5 tahun: 70%
 - > 5 tahun: 30%
 - Mayoritas: 70% memiliki masa kerja kurang dari 5 tahun.

- Karakteristik Lama Kerja:
 - > 8 jam/hari: 53,3%
 - ≤ 8 jam/hari: 46,7%
 - Mayoritas: 53,3% bekerja lebih dari 8 jam sehari.
- Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs):
 - Risiko rendah: 13,3%
 - Risiko sedang: 46,7%
 - Risiko tinggi: 40%
 - Risiko sangat tinggi: 0%
 - Mayoritas: 86,7% mengalami risiko keluhan sedang hingga tinggi.

C. Analisis Bivariat mengenai risiko keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada pengemudi truk di CV. Kanca Satui:

- Umur:
 - 20-40 tahun: 26,7% mengalami risiko sedang.
 - 41-60 tahun: 33,4% mengalami risiko tinggi.
 - p-value = 0,045, menunjukkan hubungan signifikan antara umur dan risiko keluhan MSDs.
- Masa Kerja:
 - < 5 tahun: 23,3% mengalami risiko tinggi.
 - > 5 tahun: 43,3% mengalami risiko sedang.
 - p-value = 0,017, menunjukkan hubungan signifikan masa kerja dan risiko keluhan MSDs.
- Indeks Massa Tubuh (IMT):
 - Kekurangan berat badan ringan: 36,6% mengalami risiko sedang.
 - Normal: 6,7% mengalami risiko sedang dan tinggi.
 - Kelebihan berat badan ringan: 20% mengalami risiko tinggi.
 - p-value = 0,043, menunjukkan hubungan signifikan antara IMT dan risiko keluhan MSDs.
- Kebiasaan Merokok:
 - Tidak merokok: 6,7% mengalami risiko rendah dan tinggi.
 - Perokok ringan: 13,3% mengalami risiko sedang.
 - Perokok berat: 26,6% mengalami risiko tinggi.
 - p-value = 0,048, menunjukkan hubungan signifikan antara kebiasaan merokok dan risiko keluhan MSDs.
- Lama Kerja:
 - > 8 jam/hari: 33,3% mengalami risiko sedang.
 - ≤ 8 jam/hari: 20% mengalami risiko tinggi.
 - p-value = 0,039, terlihat hubungan signifikan antara lama kerja dan risiko keluhan MSDs.

2. Pembahasan

Pembahasan ini menjelaskan berbagai faktor individu dan kondisi kerja yang mempengaruhi risiko keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada pengemudi truk di CV. Kanca Satui Tanah Bumbu. Umur menjadi salah satu faktor utama, di mana pengemudi berusia 41-60 tahun cenderung mengalami keluhan MSDs lebih tinggi. Penuaan menyebabkan penurunan kekuatan otot, yang meningkatkan kelelahan dan ketegangan pada otot serta sendi. Masa kerja juga berperan penting; pengemudi dengan pengalaman lebih dari 5 tahun sering mengalami MSDs karena paparan fisik berulang yang menambah stres pada otot dan sendi. Indeks Massa Tubuh (IMT) turut mempengaruhi keluhan MSDs, di mana kekurangan berat badan dapat menyebabkan kelelahan, sementara kelebihan berat badan berpotensi menyebabkan gangguan postur dan tekanan berlebih pada tulang belakang. Selain itu, kebiasaan merokok juga berhubungan signifikan dengan MSDs, karena rokok mengurangi kepadatan tulang dan kekuatan otot, serta memengaruhi sirkulasi darah. Lama kerja, terutama yang melebihi 8 jam sehari, meningkatkan risiko MSDs akibat tekanan fisik yang berkepanjangan dan menurunnya konsentrasi. Secara keseluruhan, faktor-faktor ini menunjukkan adanya hubungan signifikan dengan keluhan MSDs, menekankan pentingnya perhatian terhadap ergonomi tempat kerja, kebugaran fisik, dan pengelolaan waktu kerja untuk mengurangi risiko keluhan muskuloskeletal.

3. Keterbatasan Penulis

Penelitian ini menghadapi beberapa keterbatasan yang dapat memengaruhi hasilnya. Pertama, ada keraguan dari responden mengenai pemeriksaan kesehatan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Kedua, pengukuran keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) hanya berdasarkan kuesioner dan pengakuan responden tanpa observasi medis, yang dapat menyebabkan bias informasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pengemudi truk angkutan batu adalah orang yang lebih tua (56,7%), memiliki masa kerja di atas 5 tahun (70%), berada dalam kategori kekurangan berat badan ringan (63,3%), dan mayoritas adalah perokok aktif (86,7%). Sebagian besar juga bekerja lebih dari 8 jam per hari (53,3%). Tingkat keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) tertinggi ditemukan pada kategori keluhan sedang hingga tinggi (86,7%). Temuan ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara umur, masa kerja, indeks massa tubuh (IMT), dan kebiasaan merokok dengan risiko keluhan MSDs, serta adanya hubungan antara lama kerja dan risiko keluhan MSDs.

SARAN-SARAN

1. Instansi Terkait:

Disarankan untuk memperketat pengawasan terhadap karyawan yang berpotensi mengalami penyakit akibat kerja dan menerima masukan mengenai pentingnya pengelolaan risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan pembinaan dan mengurangi kemungkinan terjadinya penyakit tersebut.

2. Perusahaan:

Disarankan untuk memberikan edukasi kepada sopir mengenai gejala dan pencegahan MSDs melalui praktik mengemudi yang aman dan ergonomis. Perusahaan juga sebaiknya mengatur jadwal kerja dengan memperhatikan keseimbangan antara jam kerja dan istirahat guna mengurangi risiko terkait MSDs.

3. Peneliti :

Peneliti di masa mendatang disarankan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain, seperti faktor lingkungan atau kondisi pekerjaan, yang dapat mempengaruhi keluhan MSDs.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajhara, Safira, Cornelis Novianus, And Haris Muzakir. 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): 150–62. <https://Ifi-Bekasi.E-Journal.Id/Jfki/Article/View/121>.
- Aprianto, Bagus Et Al. 2021. "Faktor Risiko Penyebab Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja: A Systematic Review." *Jurnal Kesehatan Tambusai* 2(2): 16–25.
- Bima Kurnia Aji Jaya, Mitoriana Porusia. 2023. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Musculoskeletal Disorder (Msds) Pada Pengemudi Bus Batik Solo Trans Kota Surakarta."
- Claudia, Wisty, Beni Hari Susanto, And Septia Dwi Cahyani. 2023. "Hubungan Ergonomi Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja DI CV X Kota Malang." *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat* 7(April): 1222–29.
- Dwiseli, Firmita, Nurul Mawaddah Syafitri, Yulianah Rahmadani, And Fatmawati Hamid. 2023. "Pengaruh Masa Kerja Dan Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Supir Mobil Di Terminal Daya Kota Makassar." *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan* 10(2): 1530–36.
- Febiyanti, Meliyana Et Al. 2023. "Studi Risiko Ergonomi Dan Keluhan Subjektif Work-Related Musculoskeletal Disorders (Wmsds) Pada Penjahit Di Kota Tanjungpinang." 2(3): 224–33.
- Gibran, Khalil, Wan Nishfa Dewi, And Siti Rahmalia Hairani Damanik. 2020. "Identifikasi Masalah Muskuloskeletal Pada Pengendara Transportasi Umum." *Jurnal Ners Indonesia* 10(2): 216.

- Hudriah, E., Et Al. 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): 134–44.
<https://doi.org/10.52103/jmch.v4i3.1138journalhomepage:https://Pasca-Umi.Ac.Id/Index.Php/Jmch>.
- Indriyani, Putri Rizki Amalia Badri, Rury Tiara Oktariza, And Ria Salsabila Ramadhani. 2022. "Analisis Hubungan Usia , Masa Kerja Dan Pengetahuan Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Analysis Of Age , Years Of Service , And Knowledge Relationship To Musculoskeletal Disorders Complaints (Msds)." *Jurnal Kesehatan* 13(1): 186–91.
- Jarod, Purnomo Jarod Masrudin, Novrikasari, And Yuanita Windusari. 2022. "Analisis Risiko Ergonomi Dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pekerja Seismik Di Provinsi Sumatera Selatan." *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)* 5(3): 290–97.
- Jepisah, Doni. 2020. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ergonomi Ruangan Filling Terhadap Akses Petugas Rekam Medis Di Rsud Siak Tahun 2018." *Menara Ilmu* Vol. XIV(01): Hal 43-49.
- Masyarakat, Fakultas Kesehatan, And Universitas Sriwijaya. 2023. *Analisis Postur Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Awak Kapal Ferry Pt Citra Adiartha Shipping Rute Batam-Malaysia Analisis Postur Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Awak Kapal Ferry Pt Citra Adiarth.*
- Minna Rika, Atik Kholish. 2022. "Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Studi Kasus Pada Pekerja Operator Container Crane PT. X Surabaya)." *Media Gizi Kesmas* 11(2): 365–70.
- Notoatmodjo, S. 2018. "Metodolgi Penelitian Kesehatan." *Rineka Cipta* 1: 243.
- Nuryaningtyas, Binarfika Maghfiroh, And Tri Martiana. 2014. "Analisis Tingkat Risiko Muskuloskeletal Disorders (Msds) Dengan The Rapid Upper Limbs Assessment (Rula) Dan Karakteristik Individu Terhadap Keluhan Msds." *The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health* 3(2): 160–69.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018. 2018. "Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja." *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 5 Tahun 2018* 5: 11. Perpres RI. 2019. "Perpres No. 7 Tahun 2019 Tentang Penyakit Akibat Kerja." (18): 1–102.
- Prasetyo, Duwi, Sartika, And Nurfardiansyah Bur. 2023. "Determinan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Pengelasan Di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar." *Window Of Public Health Journal* 4(2): 324–32.
- Rahayu, Putri Tika, Cahya Arbitera, And Afif Amir Amrullah. 2020. "Hubungan Faktor Individu Dan Faktor Pekerjaan Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pegawai." *Jurnal Kesehatan* 11(3): 449.

- Sejati, Siswiyanti. 2019. "Hubungan Posisi Duduk Terhadap Kejadian Nyeri Punggung Pada Pekerja Di Sentra Industri Tempe Wilayah Kedungsari Kota Magelang." *Jurnal Kesehatan* 17(1): 74–84.
- Sekaaram, Vimalavarati, And Luh Seri Ani. 2017. "Prevalensi Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pengemudi Angkutan Umum Di Terminal Mengwi, Kabupaten Badung-Bali." *Intisari Sains Medis* 8(2): 118–24.
- Situngkir, Decy, Mirta Dwi Rahmah Rusdy, Ira Marti Ayu, And Mayumi Nitami. 2021. "Sosialisasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Sebagai Upaya Antisipasi Kecelakaan Kerja Dan Penyakit Akibat Kerja (Pak)." *JPKM: Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat* 2(1): 64–72.
- Siyoto: Sodik. 2015. "Dasar Metodologi Penelitian: 1–109".
- Surya, Roberta Zulfhi, Khairul Ihwan, And Asniati Bindas. 2021. "Studi Potensi Moskuluskletal Disorders (Msds) Pada Pendulang." *JUTI-UNISI (Jurnalteknikindustriunisi)* 5(1): 2614–1299.
- Susilo, Jovanka Rayhan, Anak Ayu Nyoman Trisna Narta Dewi, Ni Komang Ayu Juni Antari, And Sayu Aryantari Putri Thanaya. 2022. "Posisi Duduk Mengemudi Dengan Kejadian Forward Head Posture Pada Sopir Bus Rapid Transit Di Provinsi Bali." *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia* 10(2): 89.