

ANALISIS FAKTOR RISIKO ERGONOMI DENGAN KEMUNGKINAN TIMBULNYA KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* PADA PERAWAT DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA TK. III TAHUN 2024

Rudi Lataoso¹, Syawal Kamiluddin Saptaputra¹, Jafriati¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Program Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo,
Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara, Indonesia
Rudi Lataoso : +6282221111504, email : ruidontology81@gmail.com

ABSTRAK

Ergonomi merupakan konsep penting untuk diterapkan dalam bidang pekerjaan khususnya di rumah sakit, sehingga dapat mencegah terjadinya keluhan musculoskeletal pada perawat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan faktor risiko ergonomi dengan keluhan MSDs pada perawat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April tahun 2024, dengan sampel sebanyak 82 perawat dan teknik sampling menggunakan *purposive sampling* dari data yang diambil dengan menggunakan kuesioner. Metode Penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan rancangan *cross sectional*. Hasil analisis menunjukkan bahwa berdasarkan hasil dengan uji *rank spearman*, terdapat hubungan antara variabel lama kerja, beban kerja dan postur kerja dengan keluhan MSDs, dimana nilai *p-value* < 0,05. Akan tetapi, tidak terdapat hubungan antara variabel IMT, masa kerja, dan aktivitas berulang dengan keluhan MSDs, dimana *p-value* > 0,05. Berdasarkan penelitian ini, maka disarankan kepada rumah sakit untuk menerapkan prinsip ergonomi untuk meminimalisir keluhan MSDs pada perawat demi menjaga kesehatan dan keselamatan kerja perawat.

Kata kunci : Risiko Ergonomi, MSDs, REBA, NBM, Perawat

ABSTRACT

*Ergonomics is an important concept to be applied in the field of work, especially in hospitals, so as to prevent musculoskeletal complaints in nurses. The purpose of this study was to determine the relationship between ergonomic risk factors and MSDs complaints in nurses. This study was conducted in April 2024, with a sample of 82 nurses and sampling techniques using purposive sampling of data taken using a questionnaire. The research method used is descriptive analysis with cross sectional design. The results of the analysis showed that based on the results of the Spearman rank test, there was a relationship between the variables of work duration, workload and work posture with MSDs complaints, where the *p-value* < 0.05. However, there is no relationship between the variables of BMI, work period, and repetitive activities with MSDs complaints, where the *p-value* > 0.05. Based on this study, it is recommended for hospitals to apply ergonomic principles to minimize MSDs complaints in nurses in order to maintain the health and safety of nurses.*

Keywords: Ergonomic Risk, MSDs, REBA, NBM, Nurses.

PENDAHULUAN

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan upaya kita untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman, sehingga dapat mengurangi probabilitas kecelakaan kerja/penyakit akibat kelalaian yang mengakibatkan demotivasi dan defisiensi produktivitas kerja. Menurut UU Pokok Kesehatan RI No. 9 tahun 1960 Bab I Pasal II, kesehatan kerja adalah suatu kondisi Kesehatan yang bertujuan agar masyarakat pekerja memperoleh derajat Kesehatan setinggi-tingginya, baik jasmani, rohani maupun sosial, dengan usaha pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja maupun penyakit umum.¹

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan. Selain dituntut mampu memberikan pelayanan yang berkualitas, rumah sakit juga dituntut untuk dapat melaksanakan dan mengembangkan program Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit (K3RS), seperti yang tercantum dalam buku Standar Pelayanan Rumah Sakit dan terdapat dalam instrumen akreditasi rumah sakit, serta yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan.²

Laporan *National Safety Council* (NSC) menunjukkan bahwa terjadinya kecelakaan di rumah sakit 41% lebih besar dari pekerja di industri lain. Kasus yang sering terjadi diantaranya: tertusuk jarum atau *needle stick injury* (NSI), terkilir, sakit pinggang, tergores/terpotong, luka bakar, penyakit infeksi dan lain-lain.³

Musculoskeletal disorders (MSDs) merupakan suatu gangguan pada sistem muskuloskeletal yang mengakibatkan gejala seperti nyeri akibat kerusakan pada nervus, dan pembuluh darah pada berbagai lokasi tubuh, seperti: leher, bahu, pergelangan tangan, pinggul, lutut, dan tumit. WHO menyatakan bahwa gangguan

muskuloskeletal disebabkan oleh kontribusi dari berbagai faktor risiko yang juga dapat memperberat gangguan ini. Faktor risiko tersebut antara lain: faktor individu, faktor pekerjaan atau biomekanik, dan faktor psikososial.⁴

Menurut laporan WHO per September 2019, MSDs masih menduduki peringkat pertama penyebab terjadinya gangguan fisik di seluruh dunia, terutama keluhan nyeri pada punggung bagian bawah (pinggang). Hal ini terjadi karena aktivitas sehari-hari yang didominasi oleh kegiatan di depan komputer/*handphone*, interaksi dan komunikasi melalui berbagai media sosial, semuanya dilakukan dengan didominasi sikap duduk statis.⁵

Faktor risiko terhadap keluhan muskuloskeletal diantaranya: faktor individu (usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, IMT dan aktivitas fisik), faktor pekerjaan (lama kerja, durasi/lama kerja, beban kerja, postur kerja/sikap kerja dan aktivitas berulang), dan faktor lingkungan (suhu dan kelembapan, serta getaran). Postur kerja yang salah merupakan salah satu risiko ergonomi yang paling berpengaruh terhadap terjadinya keluhan muskuloskeletal, untuk itu diperlukan pengukuran risiko ergonomi.⁶

Berdasarkan laporan Kementerian Kesehatan RI tahun (2021) terhadap pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia terkait kesehatan di Indonesia, menunjuk bahwa 1.432 orang (40,5%) penyakit yang diderita pekerja umumnya berupa gangguan *musculoskeletal disorder* (MSDs) 982 jiwa, (16%) kardiovaskuler 872 jiwa (8%), gangguan saraf 763 jiwa (6%), dan gangguan pernapasan 633 jiwa (3%), dan THT 529 jiwa (1,5%) menunjukkan ada hubungan yang cukup kuat antara posisi kerja dengan keluhan muskuloskeletal.⁷

Rumah Sakit Bhayangkara Kendari merupakan salah satu rumah sakit yang melakukan pelayanan Rawat Inap, Rawat Jalan, dan berbagai aktivitas lainnya sebagai pelayanan kesehatan, dan merupakan tempat bekerjanya para tenaga

kerja, baik medis maupun non medis yang mempunyai potensi bahaya yang sangat berisiko bagi para pekerja. Dimana salah satunya adalah perawat.

Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan pihak K3RS dan kepala ruangan, pekerjaan perawat memiliki risiko untuk terjadi *musculoskeletal disorders* karena adanya faktor pekerjaan yang masih bersifat *manual handling*, yaitu mengangkat pasien dengan berat pasien yang bervariasi, sehingga membutuhkan *over exertion* untuk dapat mengangkat pasien. Kondisi ruangan yang tidak cukup luas juga membatasi ruang gerak (mobilisasi) perawat sehingga dapat menimbulkan sikap kerja tidak alamiah (*awkward position*). Dimana dari hasil pra survei yang dilakukan peneliti di RS. Bhayangkara Kendari dengan mengambil 30 sampel/responden yaitu perawat, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 30 perawat yang diwawancarai, terdapat 25 perawat (83,33%) mengalami keluhan MSDs, dan hanya ada 5 perawat (16,67%) yang menyatakan tidak ada keluhan perih MSDs.

Faktor risiko terbesar yang melatarbelakangi hal tersebut adalah postur kerja atau sikap kerja, diikuti oleh faktor beban kerja, lama kerja/durasi dan aktivitas berulang. Sedangkan faktor IMT dan masa kerja hanya relatif sedikit. Dimana keluhan yang alami oleh perawat di RS. Bhayangkara Kendari, meliputi: sakit pada area pinggang, bahu, leher, punggung dada, pergelangan tangan, dan nyeri dada. Sakit pinggang merupakan keluhan yang paling banyak dikeluhkan oleh perawat.

Melalui pertimbangan-pertimbangan di atas, serta untuk melihat faktor risiko ergonomi pada proses pekerjaan perawat, perlu dilakukan penilaian risiko ergonomi terhadap kemungkinan timbulnya keluhan MSDs bagi perawat. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin melakukan penelitian lebih lanjut tentang analisis faktor risiko ergonomi dengan kemungkinan timbulnya keluhan *musculoskeletal disorders* pada perawat di

Rumah Sakit Bhayangkara Tk. III Kendari tahun 2023

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan rancangan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah perawat dengan jumlah 102, dengan sampel yang digunakan adalah 82 Perawat (*purposive sampling*). Variabel penelitian terdiri dari variabel dependen (keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs)), dan variabel independen (indeks massa tubuh, masa kerja, lama kerja, beban kerja, postur kerja, dan aktivitas). Berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian menggunakan data jenis dan sumber data, yaitu data primer, data sekunder dan data tersier. Teknik pengambilan data melalui pengisian kuesioner dan observasi. Analisis data dilakukan dengan uji statistik SPSS menggunakan regresi linear berganda. Analisa data yang digunakan adalah univariat, bivariat dan multivariat.

HASIL

1. Gambaran Umum



Pekerjaan perawat yang menjadi objek pengamatan penulis adalah aktivitas yang dilakukan perawat dalam melayani pasien yang datang berobat ke RS. Bhayangkara Kendari, mulai dari memasang infus, mengecek tekanan darah pasien, menyuntik pasien, sampai dengan kegiatan *manual handling* yang dilakukan perawat dalam bekerja. *Manual handling* yaitu semua aktivitas seseorang menggunakan anggota tubuhnya untuk melakukan pekerjaan, seperti: mengangkat, menurunkan,

mendorong, membawa, dan memindahkan. Aktivitas mengangkat,

menurunkan, mendorong, menarik dan membawa beban, jika tidak dilakukan dengan tepat atau penggunaan alat yang tidak ergonomi, maka kemungkinan akan menimbulkan risiko cedera pada perawat.

2. Analisis Penelitian

Analisis Univariat

a. Distribusi Responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Distribusi Responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh di RS. Bhayangkara Kendari

No.	Kriteria	Interval	Jumlah	%
1.	Kurus	17,0-18,4	3	3,66%
2.	Normal	18,5-25,0	55	67,07%
3.	Gemuk	25,1-27,0	24	29,27%
Total			82	100 %

Sumber: Data Primer, 2024

Dari tabel 1 di atas menunjukkan bahwa dari 82 perawat di RS. Bhayangkara Kendari yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) terbanyak adalah pada kategori normal, yaitu ada 55 orang (67,07%), lalu diikuti dengan kategori gemuk sebanyak 24 orang (29,27%), dan yang terendah adalah pada kategori kurus yaitu 3 orang (3,66%).

b. Distribusi Responden berdasarkan Masa Kerja

Distribusi Responden berdasarkan Masa Kerja di RS. Bhayangkara Kendari

No.	Kriteria	Interval	Jumlah	%
1.	Masa kerja baru	< 5 tahun	26	31,71%
2.	Masa kerja lama	≥ 5 tahun	56	68,29%
Total			82	100 %

Sumber: Data Primer, 2024

Dari tabel 2 di atas menunjukkan bahwa dari 82 perawat di RS. Bhayangkara Kendari yang memiliki masa kerja terbanyak adalah pada kategori masa kerja lama, yaitu sebanyak 56 orang (68,29%), dan terendah pada kategori masa kerja baru, yaitu 26 orang (31,71%).

c. Distribusi Responden berdasarkan Lama Kerja

AGUSTUS 2024

Distribusi Responden berdasarkan Lama Kerja di RS. Bhayangkara Kendari

No.	Kriteria	Interval	Jumlah	Persentasi
1.	Tidak berisiko	≤ 8 jam/hari	31	37,81%
2.	Berisiko	> 8 jam/hari	51	62,19%
Total			82	100 %

Sumber: Data Primer, 2024

Dari tabel 3 di atas menunjukkan bahwa dari 82 perawat di RS. Bhayangkara Kendari yang memiliki lama kerja terbanyak adalah pada kategori berisiko, yaitu sebanyak 51 orang (62,19%), dan terendah pada kategori tidak berisiko ≤ 8 jam per hari, yaitu 31 orang (37,81%).

d. Distribusi Responden berdasarkan Beban Kerja

Distribusi Responden berdasarkan Beban Kerja

No.	Kriteria	Interval	Jumlah	Persentasi
1.	Ringan	CVL < 30%	-	-
2.	Sedang	CVL 31%-60%	82	100%
3.	Agak berat	CVL 61%-80%	-	-
4.	Berat	CVL 81%-100	-	-
5.	Sangat berat	CVL > 100%	-	-
Total			82	100 %

di RS. Bhayangkara Kendari

Sumber: Data Primer, 2024

Dari tabel 4 di atas menunjukkan bahwa dari 82 perawat di RS. Bhayangkara Kendari rata-rata memiliki beban kerja dengan kategori yang sedang, yaitu sebanyak 82 orang (100%).

e. Distribusi Responden berdasarkan Postur Kerja

Distribusi Responden berdasarkan Postur Kerja di RS. Bhayangkara Kendari

No.	Kriteria	Interval	Jumlah	Persentasi
1.	Sangat rendah	Skor 1	1	1,22%
2.	Rendah	Skor 2-3	21	25,61%
3.	Sedang	Skor 4-7	56	68,29%
4.	Tinggi	Skor 8-10	4	4,88%
5.	Sangat tinggi	Skor 11-15	-	-
Total			82	100 %

Sumber: Data Primer, 2024

Dari tabel 5 di atas menunjukkan bahwa dari 82 perawat di RS. Bhayangkara

Kendari dengan postur kerja terbanyak terdapat pada kategori sedang, yaitu sebanyak 56 orang (68,29%), lalu pada kategori rendah sebanyak 22 orang (26,83%), dan terendah ada pada kategori tinggi sebanyak 4 orang (4,88%).

f. Distribusi Responden berdasarkan Aktivitas Berulang

Distribusi Responden berdasarkan Aktivitas Berulang di RS. Bhayangkara Kendari

No.	Kriteria	Interval	Jumlah	Persentase
1.	Tidak berisiko	≤ 10 gerakan	71	87,81%
2.	Berisiko	> 10 gerakan	11	12,19%
Total			82	100 %

Sumber: Data Primer, 2024

Dari tabel 6 di atas menunjukkan bahwa dari 82 perawat di RS. Bhayangkara Kendari dengan aktivitas berulang berisiko terbanyak terdapat pada kategori tidak berisiko, yaitu sebanyak 71 orang (86,59%), dan terendah ada pada kategori berisiko, yaitu sebanyak 11 orang (13,41%).

g. Distribusi Responden berdasarkan Keluhan MSDs

Distribusi Responden berdasarkan Keluhan MSDs di RS. Bhayangkara Kendari

No.	Kriteria	Interval	Jumlah	Persentase
1.	Rendah	Skor NBM 0-20	69	84,15%
2.	Sedang	Skor NBM 21-41	3	3,66%
3.	Tinggi	Skor NBM 42-62	10	12,19%
4.	Sangat Tinggi	Skor NBM 63-84	-	-
Total			82	100 %

Sumber: Data Primer, 2024

Dari tabel 7 di atas menunjukkan bahwa dari 82 perawat di RS. Bhayangkara Kendari dengan keluhan MSDs terbanyak terdapat pada kategori rendah, yaitu sebanyak 69 orang (84,15%), diikuti dengan kategori tinggi sebanyak 10 orang (12,19%), dan terendah ada pada kategori sedang yaitu sebanyak 3 orang (3,66%).

Analisis Bivariat

a. Analisis Hubungan antara IMT dengan Keluhan MSDs

Analisis Hubungan antara IMT dengan Keluhan MSDs di RS. Bhayangkara Kendari

Variabel	r	Sig.	Hasil
Keluhan MSDs	-0,165	p-value = 0,138 p > 0,05	Ho diterima, Ha ditolak, Hipotesis tidak terbukti.

Sumber : Data Primer,2024

Berdasarkan tabel 8 di atas menunjukkan bahwa hasil dari uji korelasi menggunakan uji korelasi *rank spearman* diperoleh hasil nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar -0,165. Artinya, variabel IMT memiliki hubungan negatif atau hubungan tidak searah dengan variabel keluhan MSDs, dengan hasil keeratan hubungan sangat rendah (berada diantara 0,000-0,199). Dimana nilai signifikansi (*p-value*) 0,138 > 0,05, yang dapat diinterpretasikan bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan keluhan MSDs.

b. Analisis Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan MSDs

Analisis Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan MSDs di RS. Bhayangkara Kendari

Variabel	r	Sig.	Hasil
Keluhan MSDs Masa Kerja	-0,104	p-value = 0,354 p > 0,05	Ho diterima, Ha ditolak, Hipotesis tidak terbukti.

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 9 di atas menunjukkan bahwa hasil dari uji korelasi menggunakan korelasi *rank spearman* diperoleh hasil nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar -,0,104. Artinya, variabel masa kerja memiliki hubungan negatif atau hubungan tidak searah dengan variabel keluhan MSDs, dengan hasil keeratan hubungan sangat rendah (berada diantara 0,000-0,199). Dimana nilai signifikansi (*p*) 0,354 > 0,05, yang dapat diinterpretasikan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs.

c. Analisis Hubungan antara Lama Kerja dengan Keluhan MSDs

Analisis Hubungan antara Lama Kerja dengan Keluhan MSDs di RS. Bhayangkara Kendari

Variabel	r	Sig.	Hasil
Keluhan MSDs	0,217	p-value = 0,050	Ho ditolak, Ha diterima,
Lama Kerja		p ≤ 0,05	Hipotesis terbukti.

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan pada tabel 10 di atas menunjukkan bahwa hasil dari uji korelasi menggunakan korelasi *rank spearman* diperoleh hasil nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar 0,217. Artinya, variabel lama kerja memiliki hubungan positif atau hubungan searah dengan variabel keluhan MSDs, dengan hasil keeratan hubungan rendah (berada diantara 0,200-0,399). Dimana nilai signifikansi (*p*) 0,050 ≤ 0,05, yang dapat diinterpretasikan bahwa ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan MSDs.

d. Analisis Hubungan antara Beban Kerja dengan Keluhan MSDs

Analisis Hubungan antara Beban Kerja dengan Keluhan MSDs di RS. Bhayangkara Kendari

Variabel	r	Sig.	Hasil
Keluhan MSDs	0,225	p-value = 0,042	Ho ditolak, Ha diterima,
Beban Kerja		p < 0,05	Hipotesis terbukti.

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan pada tabel 11 di atas menunjukkan bahwa hasil dari uji korelasi menggunakan korelasi *rank spearman* diperoleh hasil nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar 0,225. Artinya, variabel beban kerja memiliki hubungan positif atau hubungan searah dengan variabel keluhan MSDs, dengan hasil keeratan hubungan rendah (berada diantara 0,200-0,399). Dimana nilai signifikansi (*p*) 0,042 < nilai 0,05, yang dapat diinterpretasikan bahwa ada hubungan antara beban kerja dengan keluhan MSDs.

e. Analisis Hubungan antara Postur Kerja dengan Keluhan MSDc

Analisis Hubungan antara Postur Kerja dengan Keluhan MSDs di RS. Bhayangkara Kendari

Variabel	r	Sig.	Hasil
Keluhan MSDs	0,236	p-value = 0,033	Ho ditolak, Ha diterima,
Postur Kerja		p < 0,05	Hipotesis terbukti.

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan pada tabel 5.19 di atas menunjukkan bahwa hasil dari uji korelasi menggunakan korelasi *rank spearman* diperoleh hasil nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar 0,236. Artinya, variabel postur kerja memiliki hubungan positif atau hubungan searah dengan variabel keluhan MSDs, dengan hasil keeratan hubungan rendah (berada diantara 0,200-0,399). Dimana nilai signifikansi (*p*) 0,033 < nilai 0,05, yang dapat diinterpretasikan bahwa ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs.

f. Analisis Hubungan antara Aktifitas Berulang dengan Keluhan MSDc

Analisis Hubungan antara Aktivitas Berulang dengan Keluhan MSDs di RS. Bhayangkara Kendari

Variabel	r	Sig.	Hasil
Keluhan MSDs	0,056	p-value = 0,619	Ho ditolak, Ha diterima,
Postur Kerja		p > 0,05	Hipotesis terbukti.

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 12 di atas menunjukkan bahwa hasil dari uji korelasi menggunakan korelasi *rank spearman* diperoleh hasil nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar 0,056. Artinya, variabel aktivitas berulang memiliki hubungan positif atau hubungan searah dengan variabel keluhan MSDs, dengan hasil keeratan hubungan sangat rendah (berada diantara 0,000-0,199). Dimana nilai signifikansi (*p*) 0,619 > 0,05, yang dapat diinterpretasikan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas berulang dengan keluhan MSDs.

Analisis Multivariat

Analisis Hubungan antara IMT, Masa Kerja, Lama Kerja, Beban Kerja, Postur Kerja,

dan Aktivitas Berulang dengan Keluhan MSDs di RS. Bhayangkara Tk. III Kendari

Variabel Independen (X)	Sig.	Uji Hipotesis Parsial (t)	Uji Hipotesis Simultan (F)	R Square	Koefisien regresi (β)
IMT	0,013	-2,546	6,923 Sig = 0,000	0,356%	-0,318
Masa Kerja	0,787	-0,272			-0,037
Lama Kerja	0,041	2,082			0,272
Beban Kerja	0,000	4,855			0,028
Postur Kerja	0,531	0,630			0,020
Aktivitas Berulang	0,768	0,296			0,007

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 5.21 di atas dapat dilihat, hasil untuk variabel indeks massa tubuh (IMT) memiliki nilai signifikan $0,013 < 0,05$, dengan nilai $t_{hitung} (-2,546) < t_{tabel} (1,992)$. Artinya, variabel indeks massa tubuh berhubungan secara signifikan terhadap variabel keluhan MSDs, dengan koefisien korelasi bernilai negatif, yang dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel indeks massa tubuh meningkat, maka keluhan MSDs akan menurun.

Hasil untuk variabel masa kerja memiliki nilai signifikan $0,787 > 0,05$, dengan nilai $t_{hitung} (-0,272) < t_{tabel} (1,992)$. Artinya, variabel masa kerja tidak berhubungan secara signifikan terhadap variabel keluhan MSDs, dengan koefisien korelasi bernilai negatif, yang dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel masa kerja meningkat, maka keluhan MSDs akan menurun.

Hasil untuk lama kerja memiliki nilai signifikan $0,041 < 0,05$, dengan nilai $t_{hitung} (2,082) > t_{tabel} (1,992)$. Artinya, variabel lama kerja berhubungan secara signifikan terhadap variabel keluhan MSDs, dengan koefisien korelasi bernilai positif, yang dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel lama kerja meningkat, maka keluhan MSDs akan meningkat.

Hasil untuk beban kerja memiliki nilai signifikan $0,000 < 0,05$, dengan nilai $t_{hitung} (4,855) > t_{tabel} (1,992)$. Artinya, variabel beban kerja berhubungan secara signifikan terhadap variabel keluhan MSDs, dengan

koefisien korelasi bernilai positif, yang dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel beban kerja meningkat, maka keluhan MSDs akan meningkat.

Hasil untuk postur kerja memiliki nilai signifikan $0,531 > 0,05$, dengan nilai $t_{hitung} (0,630) < t_{tabel} (1,992)$. Artinya, variabel postur kerja tidak berhubungan secara signifikan terhadap variabel keluhan MSDs, dengan koefisien korelasi bernilai positif, yang dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel postur kerja meningkat, maka keluhan MSDs akan meningkat.

Hasil untuk gerakan berulang memiliki nilai signifikan $0,768 < 0,05$, dengan nilai $t_{hitung} (0,296) < t_{tabel} (1,992)$. Artinya, variabel gerakan berulang tidak berhubungan secara signifikan terhadap variabel keluhan MSDs, dengan koefisien korelasi bernilai positif, yang dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel postur kerja meningkat, maka keluhan MSDs akan meningkat.

Hasil uji hipotesis simultan (F) memiliki nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dan $F_{hitung} (6,923) > F_{tabel} (2,22)$, yang menyatakan H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, keenam variabel independen (indeks massa kerja, masa kerja, lama kerja, beban kerja, postur kerja, dan aktivitas berulang) secara bersama-sama berpengaruh atau memiliki hubungan secara signifikan terhadap variabel dependen (keluhan MSDs).

Kolom koefisiensi regresi (β) digunakan untuk mengetahui variabel mana yang paling besar hubungannya (pengaruhnya) dalam menentukan variabel keluhan MSDs. Semakin besar nilai beta, semakin besar pengaruhnya terhadap variabel dependennya. Pada hasil di atas, berarti variabel independen yang paling besar pengaruhnya adalah lama kerja dengan nilai beta sebesar 0,272.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model regresi berganda ini layak digunakan, dan variabel independen yang meliputi: indeks massa kerja, masa kerja, lama kerja, beban kerja, postur kerja, dan aktivitas berulang memiliki hubungan

secara simultan terhadap variabel dependen keluhan MSDs. Besarnya nilai koefisien determinasi (*R square*) sebesar 0,356 Artinya, ke-enam variabel independen dapat menjelaskan variabel keluhan MSDs sebesar $0,356 \times 100 = 35,6\%$, sedangkan sisanya 64,4% dijelaskan oleh variabel lain di luar dari variabel yang diteliti.

PEMBAHASAN

1. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Keluhan MSDs

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) merupakan penilaian status gizi pekerja untuk menilai komponen tubuh tersebut sesuai dengan standar normal atau ideal. Indeks massa tubuh diukur dengan menggunakan timbangan untuk mengukur berat badan, dan alat ukur tinggi badan/meteran untuk mengukur tinggi badan.

Dalam penelitian ini mayoritas responden dalam IMT normal (67,07%), diikuti kategori gemuk (29,27%), dan hanya ditemukan (3,66) dalam IMT untuk kategori kurus. Tidak ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan keluhan MSDs (*p-value* = 0,138). Dimana nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar -0,165, membuktikan bahwa hubungan bersifat negatif, dengan keterkaitan antara kedua variabel tersebut sangat rendah.

Peneliti menyimpulkan bahwa berdasarkan hasil penelitian ini, indeks massa tubuh perawat yang bekerja di RS. Bhayangkara Kendari tidak memiliki hubungan dengan kemungkinan munculnya keluhan gangguan MSDs. Artinya, meskipun perawat memiliki indeks massa tubuh yang tidak normal, baik gemuk ataupun kurus, itu tidak menjamin bahwa perawat itu menderita keluhan MSDs, meskipun risiko untuk mengalami MSDs cukup besar.

Menurut Lestari *et al.*, (2020), pekerja dengan obesitas memiliki risiko tubuh yang lebih besar akan rasa sakit karena beban

pada tulang, otot, dan sendi mereka akan meningkat. Seseorang dengan obesitas akan menghasilkan peningkatan persentase lemak total tubuh, sehingga memberikan beban yang tidak baik pada fungsi pernapasan jantung yang mengakibatkan berkurangnya pengambilan oksigen oleh otot-otot kerja yang aktif, dan terjadi penurunan respon adaptasi dari kompensasi sistem *musculoskeletal*.⁶

Hasil penelitian ini, sudah sesuai dengan hasil pengamatan dan wawancara langsung dengan perawat yang bekerja di RS. Bhayangkara Kendari. Walaupun masih terdapat perawat yang menyatakan bahwa indeks massa tubuh berpengaruh pada produktifitas kerjanya, terutama saat melakukan pekerjaan. Oleh karena itu, pihak rumah sakit tetap menyarankan untuk menjaga pola makan dan berolahraga teratur di saat tidak sedang bekerja.

Namun, berdasarkan uji multivariat, hasil untuk variabel indeks massa tubuh (IMT) memiliki nilai signifikan $0,013 < 0,05$, dengan nilai $t_{hitung} (-2,546) < t_{tabel} (1,992)$. Artinya, variabel indeks massa tubuh berhubungan secara signifikan terhadap variabel keluhan MSDs, dengan koefisien korelasi bernilai negatif, yang dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel indeks massa tubuh meningkat, maka keluhan MSDs akan menurun.

Hal ini sejalan dengan penelitian Laksana (2020) yang menunjukkan bahwa terdapat hasil yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan keluhan *Musculoskeletal disorders* (MSDs). Meskipun pengaruhnya relatif kecil, indeks massa tubuh merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya risiko *musculoskeletal disorders* (MSDs). Hal ini disebabkan karena seseorang yang kelebihan berat badan akan menyangga berat badan dengan mengkontraksikan otot punggung bawah dan menyebabkan penekanan pada bantalan saraf tulang belakang, sehingga berisiko untuk menimbulkan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).⁸ Keluhan *musculoskeletal* apabila dibiarkan terus

menerus akan berdampak serius baik berupa kerugian materil maupun kecacatan permanen pada pekerja.⁹

2. Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan MSDs

Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja itu bekerja di suatu tempat yang dihitung pada saat mulai bekerja sampai dengan penelitian ini dilakukan dalam satuan tahun. Masa/periode kerja ini membuktikan lamanya individu terkena paparan di tempat kerja sampai dilakukannya penelitian. Menurut Helmina dkk., (2019), makin lama periode bekerja individu, maka makin lama terkena paparan di tempat kerja yang menyebabkan terjadinya peningkatan risiko penyakit akibat kerja, seperti: *musculoskeletal disorders* (MSDs).¹⁰

Dalam penelitian ini mayoritas responden dengan masa kerja lama (68,29%), dan masa kerja baru (31,71%). Tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan MSDs (p -value = 0,354). Dimana nilai koefisien korelasi (r) sebesar -0,104, membuktikan bahwa hubungan bersifat negatif, dengan keterkaitan antara kedua variabel tersebut sangat rendah.

Tidak adanya hubungan dimungkinkan oleh faktor lain, seperti proses adaptasi. Proses adaptasi dalam bekerja dapat memberikan efek positif yang dapat menurunkan ketegangan dan peningkatan performansi kerja (Febriana, 2015). Rata-rata perawat di tempat penelitian memiliki masa kerja > 5 tahun dimana kalau dipersentasikan sebesar (70%). Proses adaptasi pekerjaan memungkinkan perawat telah menyesuaikan diri dengan beban dan risiko pekerjaan yang mengarah ke *manual handling*.¹¹

Dalam proses adaptasi tersebut tidak sedikit perawat mampu manajemen kelelahan dengan cukup baik dengan melakukan sedikit peregangan otot (*stretching*). Meskipun durasi *stretching* bisa dikatakan dalam hitungan beberapa

menit, jika dilakukan dengan berulang-ulang maka dapat memberi dampak terhadap penurunan kelelahan pada sistem muskuloskeletal. Menurut Lestari (2014), *tretching* merupakan cara untuk meminimalisir keluhan MSDs dan mampu menekan pekerja untuk meningkatkan kualitas pelayanan.¹²

Hasil ini sejalan dengan penelitian Febriana (2015), yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan MSDs, dengan nilai p -value sebesar 0,448 (p -value > 0,05). Penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian Mutiah (2013), yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs, dimana p -value sebesar 0,434 (p -value > 0,05).¹³

Hal ini bertentangan dengan hasil penelitian Herlyani Khosama (2016) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan gangguan muskuloskeletal pada seseorang, dalam hal ini perawat yang memiliki masa kerja yang lebih lama.¹⁴ Hal senada juga terpapar dari penelitian Handayani (2011), yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan MSDs, dengan nilai p -value 0,004 (p -value \leq 0,05).¹⁵

Hal ini sesuai dengan hasil uji multivariat, dimana untuk variabel masa kerja memiliki nilai signifikan 0,787 > 0,05, dengan nilai t_{hitung} (-0,272) < t_{tabel} (1,992). Artinya, variabel masa kerja tidak berhubungan secara signifikan terhadap variabel keluhan MSDs, dengan koefisien korelasi bernilai negatif, yang dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel masa kerja meningkat, maka keluhan MSDs akan menurun.

3. Hubungan lama kerja dengan Keluhan MSDs

Lama kerja atau durasi kerja dalam penelitian ini adalah waktu kerja perawat dalam sehari dengan ketentuan satuan menggunakan jam. Durasi adalah lamanya pajanan dari faktor risiko. Durasi selama bekerja akan berpengaruh terhadap tingkat

kelelahan. Kelelahan akan menurunkan kinerja, kenyamanan, dan konsentrasi, sehingga dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Menurut Humatech Inc (1995), durasi *manual handling* yang lebih besar dari 45 menit dalam 1 jam kerja adalah buruk dan melebihi kapasitas fisik pekerja. Selain itu, ada pula yang menyebut durasi *manual handling* yang berisiko adalah > 10 detik.

Dalam penelitian ini mayoritas responden dengan lama kerja berisiko (62,19%), dan lama kerja tidak berisiko (37,81%). Terdapat hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan keluhan MSDs ($p\text{-value} = 0,050$). Dimana nilai (r) sebesar 0,217, membuktikan bahwa hubungan bersifat positif, dengan keterkaitan antara kedua variabel tersebut rendah.

Lamanya seseorang bekerja dengan baik dalam sehari pada umumnya 6-10 jam. Sisanya dipergunakan untuk kehidupan dalam keluarga dan masyarakat, istirahat, tidur, dan lain-lain. Memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan lama kerja tersebut biasanya tidak disertai efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja yang optimal, bahkan biasanya terlihat penurunan kualitas dan hasil kerja, serta bekerja dengan waktu yang berkepanjangan timbul kecenderungan untuk terjadinya kelelahan, gangguan kesehatan, penyakit dan kecelakaan serta ketidakpuasan (John Ridley, 2008).

Di RS. Bhayangkara Kendari sendiri, pada kenyataannya masih banyak perawat yang bekerja lebih dari 8 jam untuk menyelesaikan pekerjaannya. Sehingga memicu adanya kelelahan kerja yang dapat menimbulkan penurunan kualitas dan produktivitas kerja. Hal tersebut berisiko pada kesehatan yang memungkinkan adanya keluhan gangguan MSDs pada perawat. Apabila tidak dilakukan intervensi dan dibiarkan dalam waktu yang lama, lama kerja dapat mempengaruhi MSDs.

Hal ini sejalan hasil penelitian Hendra dan Raharjo (2009) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara lama kerja

dengan keluhan MSDs. Adanya hubungan antara lama kerja pada penelitian tersebut dikarenakan pekerja melakukan pekerjaan terus menerus dari pagi hingga siang, dan dilanjutkan hingga sore hari setelah istirahat makan siang, sehingga waktu untuk beristirahat lebih singkat.¹⁶

Hal ini diperkuat dengan hasil uji multivariat yang dimana untuk variabel lama kerja memiliki nilai signifikan $0,041 < 0,05$, dengan nilai $t_{hitung} (2,082) > t_{tabel} (1,992)$. Artinya, variabel lama kerja berhubungan secara signifikan terhadap variabel keluhan MSDs, dengan koefisien korelasi bernilai positif, yang dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel lama kerja meningkat, maka keluhan MSDs juga akan meningkat. Variabel lama kerja merupakan variabel independen yang paling besar hubungannya dengan keluhan MSDs dengan nilai beta sebesar 0,272.

Namun penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan Fuady (2013) dan Masliah (2014) yang menyatakan bahwa hasil uji statistik diperoleh nilai $p\text{-value} > 0,05$, yang artinya variabel lama kerja tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan keluhan MSDs.¹⁷

Menurut peneliti, kemungkinan yang menyebabkan tidak adanya hubungan antara lama kerja dengan keluhan MSDs, dikarenakan kondisi lingkungan kerja yang cukup nyaman dengan banyaknya tempat duduk untuk beristirahat, dan kondisi suhu lingkungan yang normal, sehingga meminimalisir timbulnya stres kerja, karena perbedaan suhu antara suhu lingkungan dengan suhu tubuh menyebabkan sebagian energi dalam tubuh dihabiskan untuk mengadaptasikan suhu tubuh terhadap lingkungan. Menurut Tarwaka (2017), bila tidak disertai dengan pasokan energi yang cukup, maka akan terjadi kekurangan suplai energi ke otot, sehingga otot menjadi lemah dalam berkontraksi.

4. Hubungan Beban kerja dengan Keluhan MSDs

Beban kerja adalah suatu aktivitas yang harus terselesaikan setiap individu ataupun kelompok orang dalam jangka waktu tertentu disaat keadaan normal. Beban kerja yang dimaksud dalam penelitian ini adalah beban kerja fisik, yaitu beban kerja yang memerlukan energi fisik otot manusia sebagai sumber tenaganya dan konsumsi energi merupakan faktor utama untuk dijadikan tolak ukur penentu berat atau ringannya suatu pekerjaan, yang dihitung menggunakan metode 10 denyut nadi (*cardiovascular load*).

Dalam penelitian ini, seluruh responden memiliki beban kerja dengan kategori yang sedang, yaitu sebanyak 82 orang (100%). Terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan keluhan MSDs ($p\text{-value} = 0,042$). Dimana nilai (r) sebesar 0,225, membuktikan bahwa hubungan bersifat positif, dengan keterkaitan antara kedua variabel tersebut rendah.

Menurut Marquish & Huston (2010), beban kerja fisik merupakan seluruh aktivitas yang dilakukan oleh seorang perawat selama melakukan asuhan keperawatan dalam suatu unit pelayanan kesehatan. Kategori ringan dan berat suatu beban kerja dipengaruhi oleh lingkungan kerja, tingkat ketergantungan pasien, dan jumlah perawat yang tersedia dalam satu *shift*.

Beban kerja fisik yang berlebihan akan mengakibatkan stres kerja secara fisik berupa keluhan MSDs. Keluhan MSDs terjadi karena kontraksi otot berlebihan akibat pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang. Beban kerja fisik adalah kerja yang memerlukan energi fisik pada otot manusia yang akan berfungsi sebagai sumber tenaga.

Setiap manusia memiliki beban kerja masing-masing untuk laki-laki maksimal 40 kg beban yang dapat diangkat, dan untuk perempuan separuh dari beban kerja laki-laki yakni 20 kg. Jika penggunaan otot dalam durasi lebih

dari 1 jam, maka akan mempercepat timbulnya keluhan MSDs.¹⁸

Keluhan otot tidak akan terjadi apabila kontraksi otot hanya berkisar 15%-20% dari kekuatan otot maksimum. Namun apabila kontraksi otot melebihi 20% peredaran darah ke otot akan berkurang, dan suplai oksigen ke otot menurun, sehingga terjadi penimbunan asam laktat yang menimbulkan rasa nyeri pada otot.¹⁹

Dalam penelitian ini berdasarkan hasil rekapitulasi perhitungan *cardiovascular load* (CVL), dimana seluruh responden berada dalam beban kerja sedang (30%-60% CVL) dan diperlukan perbaikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat beban kerja fisik pada perawat, maka perlu dilakukan pengurangan beban kerja fisik pada perawat dengan cara menambahkan waktu istirahat. Rumah sakit juga dapat memberikan motivasi kerja kepada perawat melalui adanya pemberian motivasi kerja seperti memberikan penghargaan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Pratiwi dkk., (2020) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara beban kerja fisik dengan keluhan muskuloskeletal, dengan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. Nilai (r) sebesar 0,727, yang berarti arah hubungan bernilai positif, hubungan kedua variabel bersifat searah, dengan keterkaitan hubungan antara kedua variabel kuat. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa jika beban kerja fisik meningkat, maka keluhan muskuloskeletal juga mengalami peningkatan.²⁰

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Indriasari, Harmilah dan Maryana (2017)²⁰ juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan *low back pain* pada perawat di RSUD Kota Yogyakarta. Dalam penelitian tersebut, *low back pain* merupakan bagian dari keluhan MSDs.

Namun, penelitian ini bertolak belakang dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Desriana & Febi (2017) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan MSDs, karena beban kerja perawat berada pada kategori ringan dan tidak banyak melakukan aktivitas berulang.²¹

Hal ini diperkuat dengan hasil uji multivariat, yang dimana untuk variabel beban kerja memiliki nilai signifikan $0,000 < 0,05$, dengan nilai t_{hitung} (4,855) $> t_{tabel}$ (1,992). Artinya, variabel beban kerja berhubungan secara signifikan terhadap variabel keluhan MSDs, dengan koefisien korelasi bernilai positif, yang dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel beban kerja meningkat, maka keluhan MSDs juga akan meningkat.

5. Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan MSDs

Postur kerja adalah posisi tubuh pada saat pekerja melakukan aktivitasnya. Postur kerja yang dinilai pada penelitian ini adalah pada saat perawat bekerja. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan metode REBA. Metode ini juga mendefinisikan faktor lain yang dapat menentukan penilaian akhir dari postur tubuh pekerja.

Dalam penelitian ini, mayoritas responden memiliki postur kerja dengan kategori sedang, yaitu sebanyak 56 orang (68,29%), lalu pada kategori rendah sebanyak 22 orang (26,83%), dan terendah ada pada kategori tinggi sebanyak 4 orang (4,88%). Terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan keluhan MSDs ($p\text{-value} = 0,033$). Dimana nilai (r) sebesar 0,236, membuktikan bahwa hubungan bersifat positif, dengan keterkaitan antara kedua variabel tersebut rendah.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode REBA terhadap postur kerja perawat di RS. Bhayangkara Kendari berada dalam keadaan berisiko

sedang dan perlu dilakukan tindakan perbaikan. Hal ini jika dibiarkan akan menimbulkan rasa sakit dalam jangka waktu tertentu dapat menyebabkan terjadinya WRMD (*Work-Related Musculoskeletal Disorders*), yaitu sekumpulan gangguan sistem *musculoskeletal* menyangkut otot, tendon dan syaraf yang diakibatkan oleh pekerjaan penanganan material yang dilakukan berulang-ulang. Hal ini perlu dilakukan tindakan perbaikan secepatnya karena dikhawatirkan pekerja akan mengalami *musculoskeletal disorder*.

Posisi kerja yang statis dan dilakukan secara terus menerus yang dikerjakan para pekerja dikarenakan dalam bekerja, para pekerja mengerjakannya dengan manual yang berdampak posisi tubuh pekerja banyak dipaksa melalui posisi tubuh yang tidak alami dan tidak ergonomis, sehingga dapat memperbanyak risiko timbulnya cedera pada otot skeletal. Kontraksi otot secara berlebih dapat memicu terhambatnya peredaran darah dan suplai oksigen menuju otot, serta metabolisme karbohidrat menjadi melambat dan mengakibatkan hadirnya penimbunan asam laktat dimana akan menimbulkan rasa nyeri pada otot. Hal tersebut menunjukkan bahwa posisi kerja tersebut dapat berisiko terjadinya keluhan *Muskuloskeletal Disorders*.²²

Risiko yang tinggi ini dapat mengakibatkan penyakit kerja seperti *musculoskeletal disorders* yang semakin parah. *Musculoskeletal disorders* ini dapat mengakibatkan sakit pada otot, tendon dan syaraf pada perawat. Apabila aktivitas perawat tidak melakukan tindakan alternatif solusi postur kerja yang baik, maka keluhan *musculoskeletal disorders* yang dialami oleh para perawat akan semakin parah.²²

Aktivitas perawat di RS. Bhayangkara Kendari kebanyakan bekerja terlalu membungkuk saat mendorong tempat tidur dan kursi roda

pasien. Hal ini menyebabkan bagian tubuh seperti leher, bahu, siku tangan, dan punggung berkontribusi pada posisi tersebut, dan melakukan pemasangan infus atau melakukan tindakan injeksi dari sisi pasien yang berlawanan dengan daerah injeksi, saat berdiri bertopang pada satu kaki, dan sudut bagian tubuh yang terlalu fleksi. Hal ini jika dilakukan pada waktu yang lama dan berulang-ulang dapat menyebabkan cedera pada otot atau biasa disebut dengan *muskuloskeletal disorders*.

Hal tersebut senada dengan hasil yang diperoleh dari pernyataan responden tentang keluhan MSDs yang dialami perawat di RS. Bhayangkara Kendari pada bagian tubuh perawat berdasarkan hasil kuesioner NBM. Dimana dari hasil rekapitulasi dapat diketahui bahwa tingkat keluhan yang paling banyak dikeluhkan oleh perawat di RS. Bhayangkara Kendari adalah bagian pinggang, pinggul, betis, paha, lutut, punggung, siku, lengan, bahu dan leher.

Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya tindakan pencegahan yang dapat dilakukan di RS. Bhayangkara Kendari guna mengurangi adanya peningkatan jumlah perawat dengan keluhan MSDs. Dimana alternatif yang dapat dilakukan, antara lain: bekerja dengan prinsip ergonomis untuk meminimalisir keluhan muskuloskeletal meskipun dengan masa kerja yang cukup lama, adanya waktu kerja dan istirahat yang seimbang yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan kerja dan karakteristik pekerjaan, sehingga dapat mencegah paparan yang berlebihan terhadap sumber bahaya, serta perlu adanya pengawasan yang intensif, agar dapat dilakukan pencegahan secara lebih dini terhadap kemungkinan terjadinya risiko sakit akibat kerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Joanda dan Suhardi (2017) yang menyatakan ada hubungan antara postur kerja dengan

keluhan MSDs. Dimana hasil penelitian menunjukkan responden masih melakukan postur kerja yang salah dan tidak ergonomi, dengan skor yang menunjukkan perlu dilakukan tindakan secepatnya. Sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan untuk mengurangi risiko munculnya keluhan MSDs.²³

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tamala (2020) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs, dengan hasil skor yang cukup tinggi, sehingga memerlukan tindakan untuk dilakukan perubahan segera dan diperlukan adanya upaya dalam meminimalisir keluhan MSDs yang dirasakan pekerja.²⁴ Begitu pula dengan penelitian Dwilago dkk., (2022) yang menyatakan bahwa posisi kerja kurang baik, satu kali lebih besar mengalami keluhan MSDs dibanding dengan posisi yang cukup baik. Dimana postur kerja merupakan faktor risiko terjadinya keluhan MSDs.²⁵

Hasil penelitian Elyas (2012) juga menunjukkan bahwa aktivitas perawat sebagian besar memiliki nilai risiko sedang terjadinya MSDs, sehingga perlu adanya upaya perbaikan untuk mencegah terjadinya gangguan muskuloskeletal, yaitu berupa pemberian informasi kepada perawat mengenai postur tubuh kerja yang ergonomis, serta mengubah lingkungan kerja agar sesuai dengan ergonomi tubuh.²⁶

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang dipaparkan oleh Puspita Dewi (2015) yang menyebutkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara posisi kerja dengan gangguan muskuloskeletal pada seseorang, dalam hal ini perawat yang memiliki sikap atau posisi kerja yang tidak ideal saat bekerja memberikan pelayanan medis. Hal senada juga dipaparkan oleh Dryastiti Eka (2013) bahwa hasil studi yang dilakukan perawat menyatakan mengeluh keluhan muskuloskeletal

dalam kategori sedang sampai berat, sedangkan 10% mengeluh dalam kategori ringan. Perawat tersebut menyatakan keluhan yang sering dialaminya adalah nyeri di area ekstremitas bawah, bahu, pinggang, leher dan pegal-pegal.²⁶

Namun, hal tersebut bertolak belakang dengan hasil uji multivariat, dimana untuk variabel postur kerja memiliki nilai signifikan $0,531 > 0,05$, dengan nilai $t_{hitung} (0,020) < t_{tabel} (1,992)$. Artinya, variabel postur kerja tidak berhubungan secara signifikan secara simultan terhadap variabel keluhan MSDs. Akan tetapi, nilai koefisien korelasinya bernilai positif meskipun nilainya kecil. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel postur kerja meningkat, maka keluhan MSDs juga akan meningkat.

6. Hubungan Aktifitas berulang dengan Keluhan MSDs

Frekuensi atau aktivitas berulang dapat diartikan sebagai banyaknya gerakan yang dilakukan dalam suatu periode waktu. Aktivitas berulang yang dimaksud dalam penelitian ini pergerakan yang berisiko berupa gerakan statis, gerakan berulang yang dilakukan pekerja. Gerakan berulang berisiko dapat diukur dengan menghitung gerakan pada anggota tubuh selama 1 menit. Gerakan dengan frekuensi lebih dari 10 gerakan/menit merupakan gerakan berulang berisiko.

Dalam penelitian ini, mayoritas responden memiliki aktivitas berulang dengan kategori tidak berisiko, yaitu sebanyak 71 orang (86,59%), lalu pada kategori berisiko sebanyak 11 orang (13,41%). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas berulang dengan keluhan MSDs ($p\text{-value} = 0,619$). Dimana nilai (r) sebesar 0,056, membuktikan bahwa hubungan bersifat positif, dengan keterkaitan antara kedua variabel tersebut sangat rendah.

Aktivitas berulang berisiko adalah pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus seperti pekerjaan berdiri dengan menopang pada satu kaki, mengangkat, menunduk terlalu rendah, membungkuk atau gerakan lainnya yang dilakukan lebih dari 10 kali dalam 1 menit. Gerakan berulang dapat menyebabkan keluhan pada otot karena otot menerima tekanan akibat beban kerja secara terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi.²⁷

Salah satu langkah untuk menurunkan risiko keluhan otot skelet adalah melakukan peregangan sekitar 2 hingga 5 menit. Peregangan saat bekerja adalah upaya aktivitas fisik untuk melancarkan sirkulasi darah sehingga dapat membantu mengendurkan ketegangan saraf, serta melatih otot supaya tidak mudah lelah saat bekerja. Peregangan di tempat kerja dapat dilakukan menjadi beberapa bagian, seperti: gerakan memejamkan mata, *stretching* bahu, *stretching* lengan, *stretching* pinggang dan paha, *stretching* tungkai bawah, dan peregangan posisi berdiri.²⁸

Namun penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian Hurdia dan Kalla (2023) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara aktivitas berulang dengan keluhan MSDs. Temuan studi ini sejalan dengan penelitian Jalajuwita dan Paskarini (2015) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang menunjukkan antara gerakan berulang dengan kejadian keluhan MSDs. Dimana pekerja berisiko 6,667 kali mengalami keluhan MSDs jika melakukan gerakan berulang di pergelangan tangan dan tangan dengan kuantitas melebihi 30 kali per menit.²⁹

Apabila otot memperoleh tekanan kerja secara kontinyu tanpa adanya waktu guna melakukan istirahat selama 30 kali per menit, dibandingkan dengan responden yang menjalankan gerakan berulang dalam kuantitas 30 kali per

menit ataupun di bawahnya, maka dapat menimbulkan keluhan MSDs.³⁰

Hasil uji multivariat untuk variabel postur kerja memiliki nilai signifikan $0,768 > 0,05$, dengan nilai t_{hitung} (0,007) $< t_{tabel}$ (1,992). Artinya, variabel aktivitas berulang tidak berhubungan secara signifikan secara simultan terhadap variabel keluhan MSDs. Akan tetapi, nilai koefisien korelasinya bernilai positif meskipun nilainya kecil. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa jika variabel aktivitas berulang meningkat, maka keluhan MSDs juga akan meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan Hasil penelitian di simpulkan bahwa di temukan hubungan antara lama kerja, beban kerja dan postur tubuh dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada perawat di RS. Bhayangkara Tk. III Kendari tahun 2024, serta tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh (IMT), masa kerja dan aktifitas berulang dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada perawat di RS. Bhayangkara Tk. III Kendari tahun 2024.

SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dan dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan himbauan kepada peserta didik agar sekiranya dapat menjaga kesehatan dan keselamatan terutama yang nantinya akan bekerja di pelayanan kesehatan, dimana setiap hari akan berhadapan dengan sistem kerja *manual handling*, sehingga besar kemungkinan dapat menimbulkan keluhan pada sistem muskuloskeletal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu sebagai dasar dan bahan rujukan untuk penelitian lebih lanjut, sehingga dapat menambah wawasan keilmuan, khususnya bidang keperawatan.

REFERENSI

1. Setyarso R. Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Itu Penting. Published online 2020. <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpkn-cirebon/baca-artikel/13078/Kesehatan-dan-Keselamatan-Kerja-itu-Penting.html>
2. Hutagalung AO. Pengendalian Resiko Ergonomi di Rumah Sakit. *Pengendali Ergon.* 2020;1(1):1-7. <https://osf.io/preprints/p2m6u/%0Ahttps://osf.io/p2m6u/download>
3. Sarastuti D, Studi P, Masyarakat K, Kesehatan FI, Surakarta UM. Analisis kecelakaan kerja di rumah sakit universitas gadjah mada yogyakarta publikasi ilmiah. Published online 2016.
4. Yonata A. Pengaruh Komorbid terhadap Terjadinya Bakterimia MDR Gram Negatif pada Pasien Rawat Inap The Effect of Comorbidity on MDR Gram Negative Bacteremia among Hospitalized Patient. *J Kesehatan Masy.* 2016;1(2):211-214.
5. Deria D. Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021. Published online 2021:1-75.
6. Ilmiati N, Indriani I. Faktor resiko kejadian muskuloskeletal disorder (MSDS) pada pengrajin gerabah di kasongan Yogyakarta tahun 2020. *J Phys Ther UNISA.* 2022;1(2). doi:10.31101/jitu.2414
7. Croff JM, Beaman J. *Family Resilience and Recovery from Opioids and Other Addictions.* (Beaman J, ed.). Springer; 2021.
8. Oktariq M, Sukamto E, Hidayat A. Tingkat Beban Kerja Perawat Terhadap Kualitas Dokumentasi Asuhan Keperawatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Samarinda. *J Kepemimp dan Manaj Keperawatan.*

- 2022;5(1):25-30.
doi:10.32584/jkkm.v5i1.1406
9. Melinda RL, Tarwaka T, Astuti D, Darnoto S. Hubungan Faktor Risiko Ergonomi dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Konveksi. *Environ Occup Heal Saf J*. 2023;4(1):50. doi:10.24853/eohjs.4.1.50-58
 10. Nurjayanti I, Kusuma Tri Pamungkas C, Dwi Lestari N. Gambaran Potensial Bahaya Kesehatan Kerja Ergonomis Dan Psikososial Pada Petugas Parkir Umy. *J Kesehat Kusuma Husada*. 2022;13(2):199-210. doi:10.34035/jk.v13i2.854
 11. Fajariani R. PENGARUH FAKTOR ERGONOMI TERHADAP MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) DI RSU HAJI SURABAYA (Studi pada Perawat di Instalasi Rawat Inap). 2015;(1):1-10.
 12. Lestari ND, Fauzien F. The Effects of Ergonomic Exercise on Musculoskeletal Disorders among Cleaning Service Officers. *Int J Nurs Heal Serv*. 2020;3(2):285-293. <http://ijnhs.net/index.php/ijnhs/home> <http://doi.org.10.35654/ijnhs.v4i3.447>
 13. Amalia R, Listyandini R, Asnifatima A. Gambaran Faktor Risiko Keluhan Subjektif Low Back Pain Pada Operator Forklift Di Pt Aqua Golden Mississippi Mekarsari Sukabumi Tahun 2020. *Promotor*. 2022;5(4):354-359. doi:10.32832/pro.v5i4.6978
 14. Muhammad N akbar. Hubungan Posisi Dan Masa Kerja Dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal Pada Perawat. *Skripsi Progr Stud S1 Keperawatan Fak Kedokt dan Ilmu Kesehatan Univ Islam Negeri Alauddin Makassar*. 2016;4:5-17.
 15. HANDAYANI W. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan. *Skripsi*. Published online 2011:143. https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25983/1/WIT_A_HANDAYANI-fkik.pdf
 16. Dewi NF. Identifikasi Risiko Ergonomi dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawat Poli RS X. *J Sos Hum Terap*. 2020;2(2). doi:10.7454/jsht.v2i2.90
 17. Darmawan D, Abdullah A, Kasimbara RP, Deo Fau Y. Prevalensi Nyeri Leher Terkait Kinerja dan Faktor Resikonya Pada Pegawai di RS Mitra Keluarga Surabaya. *J Keperawatan Muhammadiyah*. 2022;7(1):1-2.
 18. Sidabutar RR, Pujiati LKP. The Effect of Workload and Musculoskeletal Complaints on Nurse Performance at Pirngadi Hospital, Medan City. *Tour Heal J*. 2022;1(2):63-70.
 19. Srie Wulandari. Analisis Beban Kerja Mental, Fisik Serta Stres Kerja Pada Perawat Secara Ergonomi di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. *Fac Econ Riau Univ Pekanbaru, Indones*. 2017;4(1):1-13.
 20. Yuniartika MD. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Pratiwi dkk., (2020) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara beban kerja fisik dengan keluhan muskuloskeletal, 2022;(8.5.2017):2003-2005.
 21. Pratiwi LD, Saputra IK, Manangkot MV. HUBUNGAN BEBAN KERJA FISIK DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL PENDAHULUAN Rumah sakit menjadi tempat pelayanan kesehatan yang diharapkan mampu memberikan pelayanan kesehatan secara komprehensif dan bermutu melalui tenaga kesehatan yang bekerja secara kompleks. *Community Publ Nurs*. 2020;8(4):440-445.
 22. Tutu CG. Analisis Postur Kerja dengan Metode REBA untuk

- Mengurangi Risiko Cedera Pada Perawat di Ruang Rawat Inap Rs. X Christien Gloria Tutu. *Gema Wiralodra*. 2022;13(2):605-614.
23. Haekal J, Hanum B, Prasetyo DE. Analysis of Operator Body Posture Packaging Using Rapid Entire Body Assessment (REBA) Method: A Case Study of Pharmaceutical Company in Bogor, Indonesia. *Int J Eng Res Adv Technol*. 2020;06(07):27-36.
doi:10.31695/ijerat.2020.3620
24. Siddiqah N. MSDs PADA PEKERJA AKTIVITAS MANUAL LIFTING DI PT . MARS SYMBIOSCIENCE INDONESIA. Published online 2023.
25. Dwilago IT, Anggraini MT, Setiawan MR. Hubungan Gerakan Berulang dan Posisi Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Fillet Ikan di Kota Tegal. *Medica Arter*. 2023;4(2):90.
doi:10.26714/medart.4.2.2022.90-97
26. Windy Pranita Sari, Eka Lestari Mahyuni US. PERBEDAAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN WORKPLACE STRETCHING-EXERCISE PADA PERAWAT DI RSIA BADRUL AINI MEDAN TAHUN 2015. 2015;29(4):124-132.
27. Trikunahyo AB, Rinawati S, Mashuri YA, Vokasi S, Sebelas U, Surakarta M. HUBUNGAN GERAKAN BERULANG DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN CUMULATIVE TRAUMA DISORDERS (CTDs) PEKERJA PACKING DI PT MADURASA UNGGULAN. 2023;11:350-355.
28. Andarini D. Pengendalian Ergonomi Dengan Intervensi Gerakan Pencegahan Pada Pekerja Kemplang Di Desa Meranjat II. *J Kesehat*. 2023;16(2):137-145.
doi:10.23917/jk.v16i2.2060
29. Patmala NKC. Perbedaan keluhan muskuloskeletal antara pemahat kayu dan pelukis di ubud ni kadek citra patmala. Published online 2017:75.
30. Sulistyowati S, Respati SH, Cahyadi BT. ANALYSIS RISK FACTORS FOR NECK PAIN COMPLAINTS IN PRODUCTION WORKERS AT PT MARUKI INTERNATIONAL INDONESIA. Published online 2019:15-19.