

## ANALISIS FAKTOR RISIKO ERGONOMI PERAWAT TERHADAP KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS*

Vivi Indah Sari<sup>1\*</sup>, Tri Niswati Utami<sup>2</sup>, Nuraini<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Institut Kesehatan Helvetia, Medan,

<sup>2</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan

Email: viviindah@gmail.com

### ABSTRACT

*Nurses are one of the medical staff who play an active role in improving health development. The purpose of this study was to analyze the risk factors of nurse ergonomics for complaints of musculoskeletal disorders in the inpatient room of Rumah Sakit Umum Langsa. This research is analytic observational research with a case-control design. The population in this study were all inpatient nurses at Langsa Hospital. The sample involved in this study was 144 nurses, consisting of 72 people as case samples and 72 people as control samples. The sampling was done by purposive sampling. Based on the results of the study, it was found that the age, tenure, and work position of nurses were related to complaints of musculoskeletal disorders (MSDs), where older nurses (36-50 years) and long working years tended to experience MSDs complaints, as well as nurses who worked in positions work that is not ergonomic is more likely to experience MSDs. Meanwhile, the gender of the nurse is not related to complaints of musculoskeletal disorders (MSDs) because both women and men have the same risk of experiencing MSDs complaints. This study concludes that the most at risk for musculoskeletal disorders is the work position variable. It is recommended that the K3RS team develop and implement SOP (Standard Operating Procedures) regarding the risk of patient handling for nurses at work, and conduct training related to patient handling or ergonomics activities for nurses.*

**Keywords:** *ergonomics, musculoskeletal, disorders*

### PENDAHULUAN

Pelayanan keperawatan merupakan bagian integral dari sistem pelayanan kesehatan yang diselenggarakan di Rumah Sakit (Salami, 2022). Pada saat ini secara umum pelayanan keperawatan yang dilaksanakan oleh rumah sakit masih belum terstandarisasi. Hal ini berkaitan dengan keterbatasan pada kualitas dan kuantitas sumber daya manusia dan masih kurangnya sistem pengelolaan pelayanan keperawatan. Salah satu diantaranya adalah bahwa sebagian perawat masih belum mengenal

dan memahami prinsip-prinsip ergonomi (Dewi, 2019).

Apabila kerja dilakukan pada posisi tubuh yang tidak normal/aneh/kaku atau dengan mengeluarkan tenaga yang terlalu besar, kelelahan dan ketidaknyamanan akan timbul. Pada kondisi seperti ini, otot, urat, ligamen (jaringan ikat penguat sendi), saraf, dan pembuluh darah dapat rusak (Robert & Brown, 2018). Kerusakan demikian dikenal kelainan muskuloskeletal (*musculoskeletal disorders/MSD*). MSD diperkirakan menimbulkan kerugian tidak langsung

sebesar empat kali kerugian langsung (Yao et al., 2019).

Faktor gangguan *Muskuloskeletal Disorders* di rumah sakit diakibatkan oleh kondisi berdiri lebih dari 6 jam dan membungkuk lebih dari 10 kali/jam dan melaksanakan beberapa sikap paksa, Sedangkan menurut Vipiana, penyebab MSDs adalah peralatan medis dan non medis didatangkan dari luar negeri sehingga perlu banyak penyesuaian bentuk dan ukuran tubuh tenaga kerja/perawat (Dewi, 2019).

Menurut Yao et al., (2019) dalam penelitiannya bahwa prevalensi kejadian *musculoskeletal disorder* pada staf perawat tinggi terutama pada perawat yang tidak berolahraga, bekerja shift malam. Sementara Sulasmi dalam studi 5 tahunnya yang dilakukan terhadap 12.426 peserta yang mewakili 47 pekerjaan yang berbeda di 18 negara hasilnya adalah pegawai negeri sipil, pengolah makanan, perawat, operator dan lain-lain, yang memiliki prevalensi gangguan *musculoskeletal* yang berhubungan dengan pekerjaan terutama adalah perawat (Sulasmi, 2020).

Perawat menjadi salah satu staf medis yang berperan aktif untuk meningkatkan pembangunan kesehatan, namun dalam melaksanakan aktivitasnya, perawat seringkali tidak memperhatikan hal-hal penting yang menjadi faktor risiko terjadinya penyakit akibat kerja.

*Occupational Safety and Health* penyakit Penyakit yang diakibat kerja merupakan penyakit atau cedera yang terjadi di tempat kerja sebagai akibat dari terkena bahan atau kondisi kerja saat melakukan pekerjaan. Keluhan muskuloskeletal merupakan keluhan yang paling sering dilaporkan dari sekian banyak PAK. Kejadian penyakit muskuloskeletal merupakan penyakit yang paling banyak terjadi dan diperkirakan mencapai 60,4% dari semua PAK. Keluhan gangguan muskuloskeletal dapat terjadi kapanpun selama perawat melakukan aktivitas pekerjaannya (Health and Safety Executive, 2023).

*Muskuloskeletal Disorders* merupakan permasalahan besar diseluruh dunia. Menurut European Working Condition Survey, yang dilakukan pada tahun 2015 di 35 Negara Eropa, 43% dari responden mengindikasikan bahwa mereka pernah mengalami saki di punggung/tulang belakang selama 12 bulan terakhir, sementara 42% melaporkan bahwa mengalami sakit di bagian leher atau lengan pada periode yang sama (Diani & Hafifah 2019).

Prevalensi penyakit *musculoskeletal disorders* di Indonesia berdasarkan pernah didiagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7%. Sedangkan, di provinsi Lampung angka prevalensi penyakit musculoskeletal disorders

bedasarkan diagnosis dan gejala yaitu 18,9%. Prevalensi penyakit *musculoskeletal disorders* tertinggi berdasarkan pekerjaan adalah pada petani, nelayan dan buruh yaitu sebanyak 31,2% (Kemenkes RI, 2018).

*Musculoskeletal disorders* pada buruh angkut umumnya disebabkan oleh beberapa faktor seperti umur, sikap kerja, masa kerja, lama kerja, berat beban dan juga faktor lingkungan. Lebih dari 60% pekerja merasakan keluhan *musculoskeletal disorders* di leher, punggung dan kaki. Pekerja yang lebih dari 15 tahun bekerja mempunyai keluhan pada tangan dan pergelangan tangan baik kiri maupun kanan sebesar 33,3%, pada siku kiri dan kanan sebesar 33,3% pada kiri dan kanan sebesar 66,7% (Bay, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Leite (2021) didapatkan bahwa ada hubungan antara sikap kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada *cleaning service* di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2013 dengan hasil sebanyak 85 responden dengan sikap kerja tidak ergonomis terdapat 52 responden mengalami gangguan *musculoskeletal disorders* berat (61,2%) dan gangguan *musculoskeletal disorders* ringan terdapat 33 responden (38,8%) sedangkan dari 25 responden dengan sikap kerja ergonomis terdapat 2

responden mengalami gangguan *musculoskeletal disorders* berat (8,0%) dan 23 responden mengalami gangguan *musculoskeletal disorders* (92,0%).

Rumah Sakit Umum Langsa adalah salah satu Rumah Sakit yang aktif memberikan pelayanan kesehatan. Salah satu rumah sakit rujukan aceh timur dan aceh tamiang dengan jumlah pasien yang dirawat menjadi lebih banyak, sehingga berdampak pada kelelahan pada petugas perawat. Aktivitas kerja di rumah sakit cukup berat dan mempunyai potensi timbulnya gangguan kesehatan bagi pekerja. Pekerjaan perawat banyak berhubungan langsung dengan pasien. Pada pelayanan kesehatan pajanan ergonomi dapat dialami oleh perawat. Berdasarkan survei awal di Ruang Rawat Inap RSUD Langsa terhadap 256 perawat menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* ditemukan sebanyak 52,7% perawat mengalami keluhan musculoskeletal disorder. Perawat mengatakan mengalami keluhan otot seperti nyeri atau pegal-pegal yang umumnya sering dirasakan di beberapa bagian tubuh seperti leher, bahu, pinggang, punggung, paha, betis dan kaki.

Penelitian mengenai faktor risiko ergonomi penting untuk dilakukan sebagai landasan dalam membuat sebuah kebijakan dalam upaya mencegah dan mengendalikan kejadian keluhan *Musculoskeletal* pada perawat. Oleh

sebab itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko ergonomi perawat terhadap keluhan musculoskeletal disorders di Rumah Sakit Umum Daerah Langsa.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional study* yang dilakukan di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Langsa pada Februari sampai September tahun 2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Analisa Univariat

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Langsa**

<b>Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Kasus	72	50,0
Kontrol	72	50,0
<b>Usia</b>		
21 – 35 tahun	73	50,7
36 – 50 tahun	71	49,3
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	62	43,1
Perempuan	82	56,9
<b>Masa Kerja</b>		
Baru	57	39,6
Lama	87	60,4
<b>Posisi Kerja</b>		
Risiko rendah	67	46,5
Risiko sedang	77	53,5

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa dari 144 responden yang menjadi kelompok kasus atau yang mengalami keluhan MSDs sebanyak 72 (50,0%) responden dan yang menjadi kelompok kontrol atau yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 72

Sesuai dengan tujuan penelitian maka teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan total populasi adalah sebanyak 256 perawat. Tehnik pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin yang berjumlah 144 perawat. Instrumen Penelitian adalah menggunakan lembar kuesioner. Data dianalisis dengan menggunakan uji *Chi-Square* dan *Regresi* logistik.

(50,0%) responden. Mayoritas responden berusia 21-35 tahun yaitu sebanyak 73 (50,7%) responden dan yang berusia 36-50 tahun sebanyak 71 (49,3%) responden. Responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 82 (56,9%) responden dan yang jenis kelamin laki-

laki sebanyak 62 (43,1%) responden. Responden dengan masa kerja lama yaitu sebanyak 87 (60,4%) responden dan yang masa kerja baru sebanyak 57 (39,6%) responden. Responden mayoritas resiko

sedang yaitu sebanyak 77 (53,5%) responden dan responden dengan posisi kerja resiko rendah sebanyak 67 (46,5%) responden.

### Analisa Bivariat

**Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Langsa**

	<i>Keluhan MSDs</i>				<i>Total</i>	<i>P Value</i>
	<i>Ya</i>		<i>Tidak</i>			
<i>Usia</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
21-35 tahun	30	41,1	43	58,9	73	100
36-50 tahun	42	59,2	29	40,8	71	100
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-Laki	30	48,4	32	51,6	62	100
Perempuan	42	51,2	40	48,8	82	100
<b>Masa Kerja</b>						
Baru	20	35,1	37	64,9	57	100
Lama	52	59,8	35	40,2	87	100
<b>Posisi Kerja</b>						
Risiko rendah	24	35,8	43	64,2	67	100
Risiko sedang	48	62,3	29	37,7	77	100

Berdasarkan Tabel 2 di atas diperoleh bahwa ada hubungan usia perawat dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs), dengan  $p\ value = 0,045 < \alpha (0,05)$ . Tidak ada hubungan jenis kelamin perawat dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) dengan  $p\ value = 0,866 < \alpha (0,05)$ . Ada

hubungan masa kerja perawat dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) dengan  $p\ value = 0,006 < \alpha (0,05)$ . Ada hubungan posisi kerja perawat dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Langsa dengan  $p\ value = 0,003 < \alpha (0,05)$ .

### Analisa Multivariat

**Tabel 3. Hasil Analisis Multivariat Menggunakan Uji Regresi Logistik Tahap Kedua**

<b>Variabel</b>	<b>B</b>	<b>p (Sig)</b>	<b>Exp (B)</b>	<b>95% C.I</b>	
				<b>Lower</b>	<b>Upper</b>
Masa Kerja	-1,003	0,006	0,367	0,179	0,751
Posisi Kerja	-1,080	0,002	0,340	0,169	0,684
<i>Constant</i>	0,893	0,002	2,443		

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa variabel yang mempunyai pengaruh terhadap keluhan MSDs yaitu

variabel masa kerja dan posisi kerja dengan nilai  $p\ (sig) < 0,05$ . Variabel yang paling dominan memiliki pengaruh

signifikan terhadap keluhan MSDs adalah posisi kerja dengan nilai  $p$  ( $sig$ ) = 0,002 dan memiliki nilai OR = 0,340, yang artinya perawat yang bekerja dengan posisi kerja risiko sedang memiliki peluang 0,34 kali mengalami keluhan MSDs dibandingkan dengan perawat yang bekerja dengan posisi kerja risiko rendah. Nilai Koefisien B yaitu -1,080 bernilai negatif, maka semakin sedikit perawat yang bekerja dengan posisi kerja risiko rendah, semakin menurun pula kejadian perawat yang mengalami keluhan MSDs.

### **Pembahasan**

#### **Hubungan Usia Perawat dengan Keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs)**

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan ada hubungan usia perawat dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Langsa. Hasil analisis diperoleh pula nilai OR=2,076, artinya perawat yang berusia 36-50 tahun mempunyai risiko 2,076 kali lebih besar untuk mengalami keluhan MSDs dibandingkan perawat yang berusia 21-35 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian adanya hubungan usia dengan keluhan MSDS ditemukan perawat dengan usia 36-50 tahun lebih banyak yang mengalami keluhan MSDs dibandingkan dengan perawat yang berusia 21-35 tahun. Hal ini

dikarenakan umur yang produktif mempengaruhi dalam proses bekerja. Semakin tua umur seseorang maka semakin tinggi risiko terjadinya keluhan otot, perawat dengan usia lebih dari 30 tahun sangat berisiko mengalami keluhan otot, semakin lama bekerja dan diiringi dengan meningkatnya umur seseorang maka terjadi proses degenarasi yang berakibat berkurangnya stabilitas pada tulang dan otot, umur yang separuh tua, ketahanan dan kapasitas otot mulai mengalami penurunan sehingga terjadi peningkatan risiko terhadap keluhan otot. Perawat yang berusia 36-50 masih bekerja mengikuti shift dinas dan melakukan tindakan berulang-ulang sehingga menimbulkan keluhan MSDs pada tulang dan otot. Keluhan akan terus mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya umur. Umur bisa menjadi penyebab utama pemicu keluhan otot, sebab semakin bertambahnya umur, maka kapasitas otot semakin menurun.

Menurut Sugiono et al., (2018) telah melakukan studi tentang kekuatan statik otot untuk pria dan wanita dengan usia antara 20-60 tahun. Penelitian difokuskan untuk lengan, punggung dan kaki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot maksimal terjadi pada saat umur antara 20-29 tahun, selanjutnya terus terjadi penurunan sejalan dengan bertambahnya umur. Pada saat umur mencapai 60 tahun, rerata

kekuatan otot menurun sampai 20%. Pada saat kekuatan otot mulai menurun inilah maka risiko terjadi keluhan otot akan meningkat (Sari et al., 2017).

Menurut Kuswana et al., (2019) menjelaskan bahwa umur berhubungan dengan keluhan otot yang umumnya dirasakan pada usia kerja 25-65 tahun. Berdasarkan teori dan penelitian lainnya yang menyatakan bahwa pada usia 30 tahun mulai terjadi gangguan discus intervertebralis, kerusakan jaringan, terbentuknya jaringan parut, pengurangan cairan serta jarak antara discus berkurang sehingga menyebabkan stabilitas tubuh berkurang terutama pada bagian punggung (Tarwaka et al., 2004).

Penelitian yang sejalan dengan penelitian Indriyani et al., (2022) yang menunjukkan ada hubungan antara usia dengan keluhan MSDs. Pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Semakin tua seseorang, semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami penurunan elastisitas pada tulang yang menjadi pemicu timbulnya gejala.

Menurut penelitian yang dilakukan Primasari dan Kurnianingtyas (2022) salah satu yang mempengaruhi kerja otot adalah umur, karena semakin

bertambahnya umur seseorang dalam kondisi ini berkurangnya kekuatan otot, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan keluhan muskuloskeletal dengan perkerja berusia  $\geq 30$  tahun karena berisiko 4,4 kali mengalami keluhan musculoskeletal tingkat tinggi dibandingkan dengan perkerja dengan usia  $< 30$  tahun.

Usia merupakan salah satu faktor risiko dari musculoskeletal disorders. Pada dasarnya keluhan sistem muskuloskeletal dapat dirasakan pada usia kerja, yaitu rentang usia 25 hingga 65 tahun. Usia erat hubungannya dengan keluhan otot skeletal. Beberapa ahli mengatakan usia menjadi salah satu pemicu utama terjadinya keluhan otot. Dapat dikatakan bahwa semakin bertambah usia seorang pekerja maka semakin banyak juga keluhan otot yang dirasakan (Ferusgel & Rahmawati, 2018).

#### **Hubungan Jenis Kelamin Perawat dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan analisis hubungan jenis kelamin dengan keluhan MSDs pada perawat diperoleh dari 62 responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 32 (51,6%) responden tidak mengalami keluhan MSDs dan dari 82 responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 42 (51,2%) responden

mengalami MSDs. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p\text{ value} = 0,866 < \alpha (0,05)$ , yang artinya tidak ada hubungan jenis kelamin perawat dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs).

Penelitian Helmina et al., (2020) yang menunjukkan ada hubungan jenis kelamin dengan keluhan Musculoskeletal Disorders pada perawat. Hasil penelitian ini juga memiliki kesenjangan dengan teori yang dikemukakan Widodo, (2021) dimana kekuatan/kemampuan otot dimiliki perempuan hanya sekitar dua per tiga dari kekuatan otot laki-laki, sehingga kapasitas otot perempuan lebih kecil, jenis kelamin adalah faktor yang berkaitan dengan ketahanan otot antara perempuan dan laki-laki. Terkait hal itu, jenis kelamin berkaitan erat dengan keluhan Musculoskeletal Disorders hal ini dikarenakan secara fisiologis kemampuan otot laki-laki lebih kuat dibanding kemampuan otot perempuan. Beberapa ahli berbeda pendapat mengenai pengaruh perbedaan jenis kelamin dengan keluhan musculoskeletal, akan tetapi pada beberapa penelitian mendapatkan bahwa jenis kelamin menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap risiko keluhan otot.

Hasil penelitian Aulianingrum & Hendra, (2022) yang dilakukannya diketahui bahwa dari 26 pegawai atau (50,0%) berjenis kelamin perempuan

mengalami keluhan musculoskeletal tinggi dan rendah, maka tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan MSDs.

Penelitian ini ditemukan bahwa jenis kelamin bukan merupakan salah satu faktor terjadinya keluhan MSDs pada perawat. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa perempuan dan laki-laki mempunyai risiko yang sama untuk terjadinya gangguan musculoskeletal hingga usia 60 tahun, perempuan lebih sering mendapati gangguan tersebut pada saat siklus menstruasi dan proses terjadinya menopause yang mengakibatkan kepadatan pada tulang berkurang, maka tidak adanya hubungan jenis kelamin dengan keluhan gangguan musculoskeletal.

#### **Hubungan Masa Kerja Perawat dengan Keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs)**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan analisis hubungan masa kerja dengan keluhan MSDs pada perawat diperoleh responden dengan masa kerja baru cenderung tidak mengalami keluhan MSDs dibandingkan responden dengan masa kerja lama yang lebih banyak mengalami keluhan MSDs. Hasil uji statistik juga menunjukkan ada hubungan masa kerja perawat dengan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs). Hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR=2,749$ ,



artinya perawat dengan masa kerja lama mempunyai risiko 2,749 kali lebih besar untuk mengalami MSDs dibandingkan perawat dengan masa kerja baru.

Penelitian Kattang et al., (2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Masa kerja responden saat dilakukan penelitian yaitu < 5 tahun yang mengalami keluhan muskuloskeletal, dalam seminggu orang hanya bisa bekerja dengan baik selama 40–50 jam. Lebih dari itu kecenderungan timbulnya hal-hal yang negatif. Makin panjang waktu kerja, makin besar kemungkinan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Gangguan pada otot muncul 2 tahun setelah bekerja dengan jenis pekerjaan yang sama. Pekerjaan yang sama merupakan pekerjaan yang menggunakan otot yang sama dalam waktu yang lama atau lebih dari 2 jam.

Penelitian ini menemukan bahwa perawat yang mengalami MSDs lebih banyak ditemukan pada perawat dengan masa kerja yang lama dibandingkan perawat yang masa kerjanya baru. Hal ini terjadi karena semakin lama pekerja melakukan pekerjaan yang sama dan dilakukan secara berulang maka risiko terjadi keluhan MSDs akan terjadi karena masa kerja adalah faktor risiko yang dapat mempengaruhi individu akan terjadinya risiko keluhan musculoskeletal. Jika pekerja mengalami

posisi janggal dalam waktu yang lama akan terjadinya peningkatan risiko karena otot mendapatkan beban yang statis secara repetitif dan waktu yang cukup lama, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya keluhan seperti kerusakan pada sendi, ligamen, dan otot.

### **Hubungan Posisi Kerja Perawat dengan Keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs)**

Berdasarkan analisis hubungan posisi kerja dengan MSDs pada perawat diperoleh ada hubungan posisi kerja perawat dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs). Ada keterkaitan atau 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.

Penelitian ini menemukan bahwa responden dengan posisi kerja risiko sedang cenderung mengalami keluhan MSDs sedangkan responden dengan posisi kerja risiko rendah lebih sedikit yang mengalami keluhan MSDs. perawat yang bekerja dengan posisi kerja risiko sedang mempunyai peluang 2,966 kali lebih besar untuk mengalami MSDs dibandingkan perawat yang bekerja dengan posisi kerja risiko rendah. Sikap atau posisi kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan kelelahan dan cedera

pada otot. Sikap kerja yang tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan posisi bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah. Misalkan saat melakukan pergerakan tangan terangkat, maka semakin jauh bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh maka semakin tinggi pula risiko terjadinya keluhan otot skeletal.

Terdapat tiga posisi tubuh saat bekerja yaitu posisi tubuh saat duduk, berdiri, dan membungkuk. posisi tubuh yang paling sering digunakan saat bekerja adalah posisi tubuh berdiri dan membungkuk yang dapat dilihat pada tindakan keperawatan yaitu, menjahit luka, pemasangan infus, dan pengambilan darah. Tindakan pemasangan infus, perawatan luka, dan penjahitan luka dilakukan dengan durasi waktu lima sampai dengan sepuluh menit sedangkan tindakan pengambilan darah dapat dilakukan dengan durasi waktu kurang dari lima menit.

Bagian tubuh dengan posisi kerja tidak ergonomis yang ditemukan pada responden antara lain leher yang di tundukkan atau dimiringkan secara berulang-ulang misalnya pada saat melakukan tindakan memasang infus dan melakukan injeksi dimana posisi pasien lebih rendah dari perawat sehingga perawat harus menyeimbangkan posisi kerja dengan menundukkan kepala pada saat melakukan tindakan.

Pada bagian punggung juga sering berada pada posisi tidak ergonomis karena perawat dalam melakukan tindakan dengan posisi berdiri sehingga perawat harus memfleksikan bagian punggung dan posisi ini tidak dapat menjaga kestabilan tubuh ketika bekerja. Posisi tangan yang berisiko paling sering dilakukan perawat pada saat mendorong pasien dimana tangan mengalami fleksi 45-90°. Posisi tidak ergonomis lainnya yang ditemukan pada responden adalah posisi kaki tidak stabil atau tidak tegak lurus.

Prinsip sikap tubuh dan posisi kerja yang baik secara ergonomis adalah cara kerja yang alamiah dan tidak mengarahkan otot secara berlebihan. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Tjahayuningtyas (2019) menyebutkan bahwa sikap kerja yang tidak alamiah seperti punggung terlalu membungkuk, pergerakan tangan terangkat dan sebagainya. Semakin jauh posisi bagian dari pusat gravitasi tubuh maka semakin tinggi pula resiko terjadinya keluhan otot skeletal. Sikap kerja tidak alamiah ini pada umumnya karena karakteristik tuntutan tugas.

Posisi tubuh saat bekerja yang paling sering dilakukan pada empat tindakan keperawatan ini dilakukan dengan posisi berdiri. Pada posisi berdiri, tinggi optimum area kerja adalah 5-10 cm dibawah siku. Posisi tubuh saat bekerja

dengan posisi berdiri yang menyebabkan beban tubuh mengalir pada kedua kaki menuju tanah. Hal ini disebabkan oleh faktor gaya gravitasi bumi. Kestabilan tubuh ketika posisi berdiri dipengaruhi posisi kedua kaki. Kaki yang sejajar lurus dengan jarak sesuai dengan tulang pinggul akan menjaga tubuh dari tergelincir. Selain itu perlu menjaga kelurusan antara anggota bagian atas dengan anggota bagian bawah.

Selain posisi tubuh berdiri, perawat juga sering membungkuk ketika melakukan empat tindakan keperawatan ini. Membungkuk merupakan posisi tubuh dengan membelokkan tulang punggung ke arah frontal yang tentu akan membebani diskus intervertebralis, dan juga meningkatkan kontraksi ligamen dan otot-otot penyangga tulang belakang. Posisi tubuh membungkuk adalah posisi tubuh yang sangat berisiko terjadi ketegangan otot (*strain*) terutama pada ligamentum interspinosus, diikuti dengan ligamentum flavum.

#### **Faktor Paling Berisiko Terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorder***

Berdasarkan hasil uji regresi logistik ditemukan faktor yang paling berisiko terhadap keluhan MSDs adalah posisi dengan nilai  $p$  ( $sig$ ) = 0,002, hasil penelitian juga menunjukkan perawat yang bekerja dengan posisi kerja risiko sedang memiliki peluang 0,34 kali mengalamikeluhan MSDs dibandingkan

dengan perawat yang bekerja dengan posisi kerja risiko rendah, semakin sedikit perawat yang bekerja dengan posisi kerja risiko rendah, semakin menurun pula kejadian perawat yang mengalami keluhan MSDs.

Sejalan dengan penelitian Putri et al., (2022). dimana faktor yang paling dominan mempengaruhi keluhan MSDs adalah variabel postur kerja yang dinilai menggunakan metode REBA. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa petugas wilayah kerja Dinas Kesehatan Pelabuhan Banten kelas II yang bertugas dengan postur kerja yang tidak ergonomis selama bertahun-tahun akan mengakibatkan risiko gangguan muskuloskeletal 4.624 kali lebih besar.

Menurut peneliti posisi kerja perawat yang berisiko dikarenakan fasilitas yang tersedia di rumah sakit tidak seimbang dengan postur tubuh perawat dalam melakukan tindakan, adanya pengaruh posisi kerja perawat dengan keluhan MSDs karena perawat sering melakukan pekerjaan secara berulang-ulang dengan posisi kerja yang tidak ergonomis.

*International Labor Organization* mempunyai pedoman yang menyebutkan bahwa posisi kerja dengan posisi berdiri mempunyai persyaratan yang harus dipenuhi agar tidak terjadi gangguan muskulo diantaranya menyediakan tempat atau memfasilitasi pekerja yang paling tinggi sehingga pekerja tersebut

tidak perlu membungkuk, hindari menempatkan benda di atas ketinggian bahu, tempatkan sesuatu yang sering digunakan yang dapat di jangkau oleh tangan. Tinggi permukaan kerja di sesuaikan dengan tinggi siku untuk tugas-tugas pekerjaan yang sering dilakukan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Usia perawat berhubungan dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) dimana perawat dengan usia yang lebih tua (36-50 tahun) cenderung mengalami keluhan MSDs. Jenis kelamin tidak berhubungan dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) karena keduanya memiliki risiko yang sama mengalami keluhan MSDs. Masa kerja perawat berhubungan dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs). Posisi kerja perawat berhubungan dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) dimana perawat yang sering bekerja dengan posisi kerja yang salah atau tidak ergonomis cenderung lebih banyak yang mengalami MSDs. Faktor paling berisiko terhadap keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Langsa adalah posisi kerja.

### Saran

Sebaiknya tim K3RS dapat menyusun dan menerapkan SOP (*Standard*

*Operating Procedure*) mengenai risiko *patient handling* pada perawat saat bekerja serta digunakan sebagai bahan acuan pendidikan. Serta mengadakan pelatihan terkait kegiatan *patient handling* atau ergonomik pada perawat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aulianingrum, P., & Hendra, H. (2022). Risk Factors of Musculoskeletal Disorders in office workers. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 11(S1), 68–77. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v11i1.2022.68-77>
- Dewi, N. F. (2019). Risiko Musculoskeletal disorder (MSDs) pada perawat instalasi gawat darurat (IGD). *Jurnal Vokasi Indonesia*, 7(2).
- Ferugel, A., & Rahmawati, N. (2018). Factors affecting of musculoskeletal disorder's (MSDS) complaints on the drivers of Gajah Mada Public Transportation Medan. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 38–43.
- Graveling, R. (2019). *Ergonomics and musculoskeletal disorders (MSDs) in the Workplace*. CRC Press.
- Health and Safety Executive. (2023). *RIDDOR - Reporting of injuries, diseases and dangerous occurrences regulations*. <https://www.hse.gov.uk/riddor/index.htm>
- Helmina, M. R. A., Ghozali, I., Isgiyarta, J., & Sutomo, I. (2020). Effect of ordo in assessment of financial and non-financial information. *Jurnal Dinamika Manajemen*, 11(1), 78–83. <https://doi.org/10.15294/jdm.v11i1.22554>
- Indriyani, Badri, P. R. A., Oktariza, R. T., & Ramadhani, R. S. (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), 186–191.
- Kattang, S. G., Kawatu, P. A., & Tucuan, A. A. (2018). Hubungan antara masa kerja dan beban kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pengrajin gerabah di Desa Pulutan Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa. *Jurnal KESMAS*, 7(4), 1–10. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/23174>
- Kemendes RI. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Kuswana, G. S., Ramadhan, S. A., Joelianto, E., & Sutarto, H. Y. (2019). Number of vehicles and travel time estimation on urban traffic network using Bayesian Network Model and Particle Filtering Method. *Internetworking Indonesia Journal*, 11(1), 35–40.
- Oborn, D. J. (2013). *Ergonomic at Work, Third edition*.
- Octarisya, M. (2009). *Tinjauan faktor risiko ergonomi terhadap keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs) Pada aktivitas manual handling di Departemen Operasional HPLA Station PT.Repex*.
- Primasari, M. S., & Kurnianingtyas, C. D. (2022). Analisis postur kerja dan manual material handling pada aktivitas pemindahan material di Bengkel Bubut BP. *Jurnal PASTI (Penelitian Dan Aplikasi Sistem Dan Teknik Industri)*, 16(2), 124. <https://doi.org/10.22441/pasti.2022.v16i2.001>
- Putri, F. R. O., Faizal, D., & Adha, M. Z. (2022). Analisis Determinan gangguan muskuloskeletal di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Banten. *Frame of Health Journal*, 1(1), 66–79.
- Robert, B., & Brown, E. B. (2018). *Ergonomics and musculoskeletal disorders (MSDs) in the Workplace* (1st Editio, Issue 1). Boca Raton. <https://doi.org/https://doi.org/10.1201/b22154>
- Salami, I. R. S. (2022). *Kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja*. UGM PRESS.
- [https://books.google.co.id/books?id=gPx5EAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=gPx5EAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Sari, E. N., Handayani, L., & Saufi, A. (2017). Hubungan antara umur dan masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorders (MSDs) pada Pekerja Laundry. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 13(2), 183–194.
- Sugiono, Putro, W. W., & Sari, S. I. K. (2018). *Ergonomi untuk Pemula: (prinsip dasar & aplikasinya)* (Pertama). [https://books.google.co.id/books/about/Ergonomi\\_untuk\\_Pemula.html?id=4qkgdwaaqbj&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Ergonomi_untuk_Pemula.html?id=4qkgdwaaqbj&redir_esc=y)
- Tarwaka, Bakri, S. H. A., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas*. UNIBA PRESS.
- Tjahayuningtyas, A. (2019). Faktor yang mempengaruhi keluhan muskuloskeletal disorders (MSDs) pada Pekerja Informal. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i1.2019.1-10>
- Widodo, D. S. (2021). *Keselamatan dan kesehatan kerja: manajemen dan implementasi K3 di Tempat Kerja*. Penebar Media Pustaka. [https://doi.org/https://books.google.co.id/books?id=1CEgEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://doi.org/https://books.google.co.id/books?id=1CEgEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Yao, Y., Zhao, S., An, Z., Wang, S., Li, H., Lu, L., & Sanqiao Yao. (2019). The associations of work style and physical exercise with the risk of work-related musculoskeletal disorders in nurses. *Int J Occup Med Environ Health*. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01331>