

ANALISIS FAKTOR RISIKO KELUHAN MUSKULOSKELETAL DISORDER PADA PERAWAT RUMAH SAKIT PROF. DR. R. SOEHARSO SURAKARTA

Seksiyati Nur Rochimah Dwi Sofianingsih; Salsabila Purnamasari
Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Musculoskeletal Disorders (MSDs) mencakup berbagai gangguan yang mengenai jaringan otot beserta struktur penopang rangka. Tenaga keperawatan termasuk kelompok yang rentan mengalaminya karena pelaksanaan tugas kerap menuntut pemindahan pasien, pemeliharaan tubuh dalam keadaan membungkuk, serta pengulangan gerak tertentu. Permasalahan tersebut dapat menurunkan kenyamanan fisik sekaligus menghambat efektivitas pelayanan klinis. Kajian kuantitatif dengan rancangan potong lintang ini dilaksanakan untuk menilai keterkaitan umur, kelompok laki-laki dan perempuan, lama jam bertugas, masa pengabdian, dan sikap tubuh ketika bekerja dengan tingkat keluhan MSDs pada perawat Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Keseluruhan 78 perawat dari unit rawat inap dilibatkan sebagai responden. Gejala pada sistem otot dan rangka dipetakan menggunakan *Nordic Body Map* (NBM), sedangkan besarnya risiko sikap kerja ditaksir melalui *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Pengolahan deskriptif dan pengujian dua variabel memakai *Fisher's Exact* memperlihatkan bahwa kelompok laki-laki dan perempuan ($p = 0.449$), umur ($p = 0.377$), serta lama jam bertugas ($p = 0.579$) tidak berkaitan secara statistik dengan MSDs. Sebaliknya, masa pengabdian ($p = 0.033$) dan sikap tubuh saat menjalankan tugas ($p = 0.035$) menunjukkan keterkaitan yang bermakna. Hasil tersebut memperkuat perlunya pembiasaan praktik ergonomis dan peregangan terjadwal untuk menekan kemungkinan timbulnya MSDs pada tenaga keperawatan.

Kata Kunci: gangguan muskuloskeletal, perawat, sikap kerja, REBA, *Nordic Body Map*

Abstract

Musculoskeletal Disorders (MSDs) encompass a range of symptoms and injuries involving muscles and their supporting skeletal structures. Nursing personnel are particularly susceptible because their duties frequently require patient handling, prolonged trunk flexion, and repeated physical movements. Such problems may diminish physical comfort and interfere with clinical performance. This cross-sectional quantitative study examined whether age, sex, daily working hours, employment tenure, and occupational posture were associated with MSD complaints among nurses at Prof. Dr. R. Soeharso Orthopedic Hospital in Surakarta. All 78 eligible inpatient nurses were included in the assessment. Musculoskeletal symptoms were documented using the *Nordic Body Map* (NBM), whereas postural risk was appraised through the *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Descriptive analysis and Fisher's Exact testing indicated no statistically meaningful association for sex ($p = 0.449$), age ($p = 0.377$), or daily working hours ($p = 0.579$). Conversely, employment tenure ($p = 0.033$) and occupational posture ($p = 0.035$) demonstrated significant associations with MSD complaints. These results support the routine implementation of ergonomic work practices and scheduled muscle-stretching activities to minimize musculoskeletal risk among nurses.

Keywords: musculoskeletal symptoms, nurses, work posture, REBA, *Nordic Body Map*

1. PENDAHULUAN

Perawat merupakan salah satu unsur utama yang menentukan keberlangsungan pelayanan kepada pasien. Selama menjalankan tugas, tenaga keperawatan harus menangani beban dengan bobot beragam, menjangkau objek melalui posisi tubuh yang kurang nyaman, berdiri dalam durasi panjang, serta mempertahankan badan dalam keadaan menunduk. Kombinasi aktivitas tersebut dapat memperbesar kemungkinan munculnya gangguan pada sistem otot dan rangka. MSDs telah dikenal sebagai salah satu penyebab utama keterbatasan fungsi fisik pada tenaga keperawatan. Sejumlah temuan empiris juga memperlihatkan bahwa profesi ini mempunyai tingkat keluhan MSDs lebih tinggi dibandingkan kelompok tenaga medis lain. Dampaknya tidak hanya dirasakan secara individual, tetapi juga dapat mengurangi ketersediaan tenaga serta menurunkan mutu pelayanan keperawatan (Apriyandi & Nopriani, 2024).

Keluhan muskuloskeletal dapat dikenali melalui rasa tidak nyaman pada otot maupun bagian tubuh yang menyangga rangka. Intensitasnya dapat berawal dari gangguan ringan dan berkembang menjadi rasa sakit berkepanjangan yang menghambat aktivitas. Gejala tersebut biasanya muncul setelah kelompok otot tertentu menerima tekanan mekanis secara menetap atau berulang dalam jangka panjang. Paparan semacam itu dapat mengakibatkan cedera pada persendian, ligamen, tendon, dan jaringan lain yang berperan dalam pergerakan tubuh. Serangkaian kerusakan tersebut kemudian dikelompokkan sebagai *Musculoskeletal Disorders* atau cedera sistem gerak akibat pekerjaan. Tingginya kasus pada tenaga keperawatan telah ditemukan dalam beberapa kajian terdahulu. Putri *et al.* (2020) melaporkan bahwa 81,1% perawat mengalami gangguan muskuloskeletal, sedangkan Supardi *et al.* (2022) memperoleh angka sebesar 72% pada perawat kamar operasi dan instalasi gawat darurat.

Kemunculan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada tenaga keperawatan dipengaruhi oleh berbagai unsur yang berasal dari pekerjaan maupun karakteristik personal. Unsur pekerjaan dapat berupa sikap tubuh yang menyimpang dari kaidah ergonomi, panjangnya jam bertugas, serta lamanya seseorang menjalani profesi tersebut. Adapun unsur individual mencakup umur, kelompok biologis, indeks massa tubuh, dan kebiasaan beraktivitas fisik. Tang *et al.* (2022) mengemukakan bahwa penambahan umur dapat meningkatkan kerentanan perawat terhadap gangguan muskuloskeletal. Perbedaan kapasitas fisiologis antara laki-laki dan perempuan juga dapat memengaruhi kekuatan serta ketahanan otot ketika menerima tekanan. Di samping itu, penambahan waktu bertugas setiap hari berpotensi memperbesar akumulasi kelelahan karena pekerjaan keperawatan menuntut penyelesaian berbagai aktivitas fisik secara berulang (Manik & Lestari, 2023).

Walaupun kajian mengenai *Musculoskeletal Disorder* pada perawat telah banyak dilakukan,

pengujian beberapa determinan secara bersamaan pada satu kelompok dan satu lokasi masih relatif terbatas. Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta merupakan pusat rujukan nasional dalam pelayanan ortopedi serta rehabilitasi medik. Karakteristik pelayanan tersebut menuntut aktivitas dan produktivitas tinggi dari tenaga keperawatannya. Dengan mempertimbangkan besarnya tuntutan fisik yang dihadapi, kajian ini diarahkan untuk menilai keterkaitan umur, kelompok laki-laki dan perempuan, lama jam bertugas, masa pengabdian, serta sikap tubuh selama bekerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada perawat unit rawat inap di rumah sakit tersebut.

2. METODE

Pendekatan kuantitatif dengan rancangan potong lintang (*cross-sectional*) diterapkan dalam kajian yang berlangsung di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta selama Februari hingga Maret 2026. Seluruh perawat yang bertugas di ruang rawat inap, berjumlah 78 orang, diikutsertakan sebagai subjek sehingga pemilihan responden mencakup keseluruhan populasi sasaran. Faktor yang diamati sebagai prediktor terdiri atas kelompok laki-laki dan perempuan, umur, panjang jam bertugas, masa pengabdian, serta sikap tubuh saat melaksanakan pekerjaan. Sementara itu, keluaran yang dinilai ialah tingkat keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Informasi mengenai keluhan tubuh dihimpun melalui instrumen standar *Nordic Body Map* (NBM), sedangkan risiko posisi tubuh ditentukan memakai *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Data terlebih dahulu diringkas untuk menggambarkan sebaran setiap karakteristik, kemudian keterkaitan antarvariabel diperiksa menggunakan *Fisher's Exact*. Pelaksanaan kajian telah memperoleh persetujuan etik nomor 1830/KEPK-FIK/XII/2025.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Univariat

Bagian ini memuat profil responden, kategori risiko sikap tubuh berdasarkan REBA, serta tingkat keluhan muskuloskeletal yang diperoleh melalui NBM.

Tabel 1 Sebaran Profil Perawat, Kategori Risiko Sikap Kerja (REBA), Tingkat Keluhan MSDs (NBM)		
Profil Responden	Jumlah (n)	Proporsi (%)
Kelompok Responden		
Laki-laki	33	42,3
Perempuan	45	57,7
Kelompok Umur		
≤ 39 Tahun	39	50
> 39 Tahun	39	50
Jam Bertugas		
< 8 jam	27	34,6
8 jam	51	65,4
Masa Pengabdian		
< 5 Tahun	23	29,5

> 5 Tahun	55	70,5
Sikap Kerja (REBA)		
Tingkat Rendah	15	19,2
Tingkat Menengah	62	79,5
Tingkat Tinggi	1	1,3
Tingkat Keluhan MSDs		
Taraf Rendah	63	80,8
Taraf Menengah	14	17,9
Taraf Tinggi	1	1,3

Dari 78 perawat rawat inap yang dilibatkan, jumlah perempuan mencapai 45 orang atau 57,7%, sedangkan laki-laki sebanyak 33 orang atau 42,3%. Komposisi umur terbagi secara seimbang, yaitu 39 responden berusia paling tinggi 39 tahun dan 39 responden lainnya berada di atas batas umur tersebut. Berdasarkan pola pekerjaan, sebanyak 51 orang atau 65,4% menjalani tugas selama 8 jam setiap hari. Perawat dengan masa pengabdian melampaui 5 tahun berjumlah 55 orang atau 70,5%. Penaksiran menggunakan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) menunjukkan bahwa 62 perawat atau 79,5% bekerja pada kategori risiko postural menengah. Sebanyak 15 orang atau 19,2% termasuk dalam tingkat rendah, sedangkan satu responden atau 1,3% berada pada tingkat tinggi. Adapun pemetaan *Nordic Body Map* memperlihatkan bahwa keluhan MSDs pada 63 orang atau 80,8% tergolong rendah. Tingkat menengah dialami oleh 14 orang atau 17,9%, sementara satu responden atau 1,3% berada dalam kelompok tinggi.

3.2 Analisis Bivariat

Pengujian dua variabel diterapkan untuk menilai keterkaitan kelompok laki-laki dan perempuan, umur, panjang jam bertugas, masa pengabdian, serta sikap tubuh saat bekerja dengan tingkat keluhan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs).

Tabel 2 Distribusi Tingkat Keluhan MSDs Menurut Kelompok Laki-laki dan Perempuan

Kelompok Responden	Tingkat Keluhan MSDs								P-value
	Rendah		Menengah		Tinggi		Total		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	0,449
Laki-laki	25	75,8	7	21,2	1	3	33	100	
Perempuan	38	84,4	7	15,6	0	0	45	100	

0,449

Pada kelompok laki-laki, keluhan bertaraf rendah dialami oleh 25 orang atau 75,8%. Sebanyak 7 orang atau 21,2% berada pada tingkat menengah dan satu orang atau 3% termasuk tingkat tinggi. Di antara responden perempuan, terdapat 38 orang atau 84,4% dengan keluhan rendah dan 7 orang atau 15,6% dengan keluhan menengah. Tidak ditemukan perempuan dalam tingkat keluhan tinggi. Pengujian *Fisher's Exact* menghasilkan $p = 0.449$. Karena nilainya lebih besar daripada 0.05, perbedaan kelompok

Tabel 3 Distribusi Tingkat Keluhan MSDs Berdasarkan Kelompok Umur

Kelompok Umur	Tingkat Keluhan MSDs								P-value
	Rendah		Menengah		Tinggi		Total		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
≤ 39 Tahun	33	84,6	5	12,8	1	2,6	39	100	0,377
> 39 Tahun	30	76,9	9	23,1	0	0	39	100	

Tabel 4 Distribusi Tingkat Keluhan MSDs Berdasarkan Lama Jam Bertugas

Jam Bertugas	Tingkat Keluhan MSDs								P-value
	Rendah		Menengah		Tinggi		Total		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
< 8 Jam	24	84,6	3	12,8	0	0	27	100	0,579
8 Jam	39	76,9	11	23,1	1	2	51	100	

Tabel 5 Distribusi Tingkat Keluhan MSDs Berdasarkan Masa Pengabdian

	Tingkat Keluhan MSDs								P-value
Masa Pengabdian	Rendah		Menengah		Tinggi		Total		0,033
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Sebelum	1	100	0	0	0	0	1	100	
Selama	0	0	0	0	0	0	0	0	
Setelah	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jumlah	1	100	0	0	0	0	1	100	

< 5 Tahun	21	91,3	1	4,3	1	4,3	23	100
> 5 Tahun	42	76,4	13	23,6	0	0	55	100

Di antara responden dengan masa pengabdian di bawah 5 tahun, sebanyak 21 orang atau 91,3% mengalami keluhan rendah. Tingkat menengah dan tinggi masing-masing dialami oleh satu orang atau 4,3%. Pada kelompok yang telah bertugas lebih dari 5 tahun, sebanyak 42 orang atau 76,4% berada dalam tingkat rendah dan 13 orang atau 23,6% berada dalam tingkat menengah. Tidak terdapat responden dengan keluhan tinggi pada kelompok tersebut. Pengujian menghasilkan $p = 0.033$, lebih kecil daripada 0.05. Dengan demikian, lama masa pengabdian terbukti mempunyai keterkaitan statistik dengan tingkat keluhan MSDs.

Tabel 6 Distribusi Tingkat Keluhan MSDs Berdasarkan Risiko Sikap Kerja

Sikap Kerja	Tingkat Keluhan MSDs								P-value
	Rendah		Menengah		Tinggi		Total		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Risiko Rendah	15	100	0	0	0	0	15	100	0,035
Resiko Sedang	48	77,4	13	21	1	1,6	62	100	
Resiko Tinggi	0	0	1	100	0	0	1	100	

Seluruh perawat dengan risiko sikap kerja rendah juga tercatat mempunyai tingkat keluhan rendah, yaitu 15 orang atau 100%. Tidak ada responden pada kelompok tersebut yang mengalami keluhan menengah ataupun tinggi. Di antara 62 perawat dengan risiko postural menengah, sebanyak 48 orang atau 77,4% mengalami keluhan rendah, 13 orang atau 21% mengalami keluhan menengah, dan satu orang atau 1,6% mengalami keluhan tinggi. Adapun satu-satunya responden dengan risiko postural tinggi tercatat mengalami keluhan menengah. Hasil pengujian memberikan $p = 0.035$. Angka tersebut membuktikan adanya keterkaitan statistik antara kategori sikap tubuh ketika bekerja dan tingkat keluhan MSDs.

3.2.1 Hubungan Jenis Kelamin dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Pengujian terhadap karakteristik laki-laki dan perempuan memperoleh nilai $p = 0.449$. Angka tersebut belum memberikan bukti adanya keterkaitan statistik antara jenis kelamin dan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada perawat Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Kesimpulan ini mendukung temuan Sari *et al.* (2023), yang memperoleh $p = 0.866$ sehingga perbedaan jenis kelamin juga tidak dinyatakan berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal pada tenaga keperawatan.

Kesimpulan yang berlawanan disampaikan oleh Taufik *et al.* (2018). Kajian tersebut memperoleh $p = 0.002$ dan menyatakan bahwa kelompok laki-laki serta

perempuan mempunyai tingkat risiko yang berbeda. Diana dan Hafifah (2019) juga mengemukakan adanya keterkaitan kuat antara karakteristik biologis responden dan munculnya gangguan pada sistem otot-rangka. Perempuan diperkirakan lebih mudah mengalami keluhan karena rata-rata massa serta kekuatan ototnya lebih rendah daripada laki-laki. Keadaan tersebut dapat menyebabkan otot lebih cepat mengalami kelelahan ketika gerakan dilakukan berulang, tubuh dipertahankan pada satu posisi, atau pekerjaan menuntut ketahanan fisik dalam waktu panjang. Kondisi hormonal dan fisiologis turut menentukan kemampuan jaringan otot serta persendian dalam menerima tekanan pekerjaan (Satrianugraha *et al.*, 2025).

Tidak ditemukannya perbedaan dalam kajian ini dapat berkaitan dengan penerapan prosedur operasional yang hampir setara bagi seluruh perawat. Kelompok laki-laki dan perempuan menghadapi panjang waktu bertugas, volume pekerjaan, serta tuntutan pelayanan yang relatif sebanding. Dewi *et al.* (2024) memperoleh hasil serupa pada dokter, bidan, dan perawat, yakni $p = 0.137$, sehingga karakteristik tersebut tidak terbukti menjadi pembeda utama terhadap *Musculoskeletal Disorder* (MSDs).

Komposisi subjek yang didominasi perempuan juga dapat memengaruhi keluaran statistik. Perempuan mencakup 57,7% dari keseluruhan responden. Ketidakseimbangan proporsi tersebut menyebabkan variasi antarkelompok menjadi kurang luas sehingga perbedaan tingkat risiko mungkin tidak terlihat secara tegas dalam hasil pengujian.

3.2.2 Hubungan Usia dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Pengujian memperoleh $p = 0.377$ sehingga umur tidak terbukti mempunyai keterkaitan statistik dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada perawat Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Hasil tersebut searah dengan Syabriannur *et al.* (2025), yang mendapatkan $p = 0.088$ dan tidak menemukan bukti memadai mengenai peranan umur terhadap tingkat keluhan tenaga keperawatan.

Secara teoretis, penurunan kemampuan otot rangka dapat mulai berlangsung dalam rentang usia produktif 25-65 tahun. Gejala awal umumnya mulai dirasakan setelah seseorang memasuki umur sekitar 35 tahun dan dapat bertambah seiring proses penuaan. Perubahan tersebut berkaitan dengan melemahnya kekuatan serta ketahanan jaringan otot (Tarwaka *et al.*, 2004). Meskipun demikian, mekanisme tersebut belum tampak sebagai pengaruh yang bermakna pada kelompok responden dalam kajian ini.

Dewi *et al.* (2024) justru memperoleh $p = 0.000$ dan menyatakan bahwa umur berkaitan dengan keluhan pada tenaga kesehatan. Dalam kajian tersebut, kelompok

berumur lebih tua melaporkan lebih banyak gangguan dibandingkan kelompok muda akibat penurunan kapasitas fisiologis. Perbedaan hasil kemungkinan dipengaruhi oleh rentang umur responden. Pada kajian ini, sebaran umur antarresponden relatif berdekatan sehingga variasi risiko menjadi kurang terlihat secara statistik. Sebaliknya, subjek dalam kajian Dewi *et al.* (2024) mempunyai rentang yang lebih beragam sehingga pengaruh umur tampak lebih jelas.

Kemampuan beradaptasi terhadap tugas juga dapat memengaruhi keluhan fisik. Musdalifah *et al.* (2025) menyatakan bahwa pengalaman membantu tenaga keperawatan menyesuaikan diri terhadap tuntutan pekerjaannya. Mereka yang telah lama bertugas biasanya lebih memahami prosedur yang aman dan sesuai kaidah ergonomi, termasuk ketika memindahkan pasien maupun melaksanakan tindakan medis (Choobineh *et al.*, 2016).

3.2.3 Hubungan Durasi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Nilai $p = 0.579$ menunjukkan bahwa panjang waktu bertugas setiap hari belum terbukti berkaitan secara statistik dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada perawat Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Temuan tersebut tidak sama dengan Hilmi dan Tanjung (2024), yang memperoleh $p = 0.004$ pada tenaga kesehatan di Puskesmas X. Mereka menjelaskan bahwa paparan gerakan berulang dan posisi statis dalam durasi lebih panjang dapat meningkatkan kerentanan terhadap nyeri muskuloskeletal.

Dari sisi fisiologis, otot yang berkontraksi terus-menerus dapat mengalami penurunan suplai darah. Keadaan tersebut memicu penumpukan asam laktat yang selanjutnya menimbulkan rasa sakit dan kelelahan pada sistem gerak (Grandjean, 2012). Jam kerja yang melampaui delapan jam juga berpotensi memberikan tekanan lebih besar pada leher, bahu, dan punggung bagian bawah, khususnya ketika tubuh harus mempertahankan sikap yang monoton.

Indriyani *et al.* (2022) mendapatkan $p = 0.035$ dan menyimpulkan bahwa semakin panjang waktu bekerja, semakin besar pula akumulasi paparan terhadap bahaya ergonomis. Namun, mayoritas subjek pada kajian ini menjalani pola kerja standar selama delapan jam. Sepanjang periode tersebut, aktivitas yang dilakukan tidak selalu berupa pekerjaan fisik berat. Perawat juga mengerjakan pencatatan, administrasi, dan dokumentasi pelayanan sehingga terdapat jeda dari aktivitas fisik. Sistem pergantian jadwal dan distribusi tugas antartugas turut membantu mencegah penumpukan beban tubuh secara berlebihan.

3.2.4 Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Hasil pengujian menghasilkan $p = 0.033$. Temuan tersebut menunjukkan bahwa lamanya perawat menjalani pekerjaan berkaitan secara statistik dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Kesimpulan ini mendukung Putri *et al.* (2018), yang memperoleh $p = 0.000$ dan menyatakan bahwa masa pengabdian berperan terhadap kemungkinan munculnya gangguan muskuloskeletal.

Reza *et al.* (2025) memperoleh hasil berbeda pada perawat di Rumah Sakit X Provinsi Kepulauan Riau. Nilai $p = 0.232$ pada kajian tersebut tidak menunjukkan adanya keterkaitan. Mereka berpendapat bahwa panjangnya masa pengabdian tidak selalu meningkatkan risiko karena pengalaman dapat membantu pekerja mengembangkan teknik yang lebih efisien serta kemampuan adaptasi yang lebih baik.

Sebagian besar responden dalam kajian ini telah menjalani pekerjaan lebih dari 5 tahun, yaitu 55 orang atau 70,5%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa mayoritas subjek telah menghadapi berbagai aktivitas berisiko ergonomis dalam waktu panjang. Penggunaan kelompok otot yang sama secara berulang dapat menurunkan kemampuan pemulihan jaringan setelah menerima tekanan fisik. Choobineh *et al.* (2016) menjelaskan bahwa paparan jangka panjang terhadap gerakan repetitif dan sikap statis dapat memicu kelelahan otot yang berlangsung kronis.

Rutinitas yang dilakukan terus-menerus juga berpotensi memperbesar kemungkinan kelelahan maupun cedera. Semakin panjang seseorang menjalani profesinya, semakin banyak pula aktivitas fisik yang telah diterima tubuh. Keragaman tindakan keperawatan yang dikerjakan setiap hari dapat menimbulkan akumulasi gangguan fisik (Supardi *et al.*, 2022). Temuan tersebut diperkuat Danur *et al.* (2022), yang menjelaskan bahwa pembebanan berkepanjangan dapat menurunkan kapasitas fungsional otot dan sendi. Proses degeneratif serta aktivitas repetitif dalam jangka lama meningkatkan kerentanan terhadap nyeri, khususnya pada punggung bagian bawah, leher, dan bahu.

3.2.5 Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Nilai $p = 0.035$ memberikan bukti bahwa sikap tubuh selama melaksanakan tugas berkaitan secara statistik dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada perawat Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Penaksiran *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) menunjukkan bahwa 62 orang atau 79,5% berada dalam tingkat risiko menengah. Artinya, sebagian besar aktivitas yang diamati masih

memerlukan perbaikan dari sisi ergonomi. Pekerjaan yang dievaluasi mencakup mendorong tempat tidur, mengisi *Electronic Medical Record* (EMR), memasang infus, memberikan injeksi, serta merawat luka. Ketika melakukan tindakan tersebut, perawat kerap mencondongkan badan atau mempertahankan satu posisi dalam waktu panjang. Pada pemasangan infus dan perawatan luka, misalnya, kepala cenderung diarahkan ke bawah sementara punggung ditekuk agar posisi tubuh menyesuaikan keadaan pasien. Sikap ini dapat memperbesar tekanan pada leher, bahu, dan punggung bawah.

Rahmawati (2020) memperoleh hasil berlainan dengan $p = 0.211$. Mayoritas responden dalam kajian tersebut telah menerapkan teknik ergonomis sehingga sikap tubuh bukan menjadi penyebab dominan keluhan. Kurniawan (2021) juga mendapatkan $p = 0.327$. Ketiadaan keterkaitan tersebut dijelaskan melalui tersedianya jeda istirahat, kebiasaan melakukan peregangan, serta penggunaan perangkat bantu untuk mengurangi tekanan fisik pada sistem muskuloskeletal.

Sebaliknya, Carwadi dan Ramadhani (2025) memperoleh $p = 0.011$ dan membuktikan bahwa sikap tubuh mempunyai keterkaitan dengan MSDs pada perawat. Posisi yang tidak sesuai prinsip ergonomi dapat meningkatkan tegangan pada otot dan memicu gangguan sistem gerak. Dewi *et al.* (2022) turut menerangkan bahwa gerakan repetitif serta pemeliharaan tubuh dalam keadaan statis menyebabkan otot berkontraksi tanpa jeda. Kontraksi tersebut dapat menghambat sirkulasi darah, meningkatkan akumulasi asam laktat, dan akhirnya memunculkan rasa sakit pada sistem muskuloskeletal.

3.2.6 Saran Intervensi Ergonomi

Hasil analisis memperlihatkan bahwa masa pengabdian dan sikap tubuh ketika melaksanakan tugas mempunyai keterkaitan dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Oleh sebab itu, upaya pencegahan perlu diterapkan secara terpadu melalui penguatan prinsip ergonomi di lingkungan rumah sakit. Program edukasi, perbaikan teknik melakukan pekerjaan, dan penyesuaian fasilitas dapat membantu mengurangi tekanan pada sistem gerak sekaligus mempertahankan efisiensi pelayanan (Pratiwi *et al.*, 2024; Enta & Masfuri, 2024).

Peregangan sebaiknya dilakukan sebelum aktivitas dimulai dan diulangi ketika waktu istirahat. Gerakan tersebut membantu melemaskan jaringan yang menegang akibat posisi statis maupun aktivitas repetitif. Selain meningkatkan fleksibilitas, peregangan juga mendukung kelancaran sirkulasi sehingga kemungkinan munculnya masalah pada otot dan sendi dapat ditekan. Kurniawati *et al.* (2021) melaporkan bahwa

program peregangan di lingkungan kerja mampu mengurangi rasa sakit pada tenaga kesehatan yang menghadapi aktivitas fisik berintensitas tinggi.

4. PENUTUP

Pengujian dua variabel menunjukkan bahwa masa pengabdian ($p = 0.033$) dan sikap tubuh selama menjalankan pekerjaan ($p = 0.035$) mempunyai keterkaitan statistik dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada perawat Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Sebaliknya, umur ($p = 0.377$), jenis kelamin ($p = 0.449$), dan panjang jam bertugas ($p = 0.579$) belum terbukti mempunyai keterkaitan yang bermakna. Temuan tersebut menegaskan pentingnya pembentukan lingkungan pelayanan yang mendukung prinsip ergonomi. Pencegahan dapat dilakukan melalui pelatihan mengenai teknik tubuh yang aman, pelaksanaan peregangan secara terjadwal, serta penilaian kondisi kerja secara berkala. Upaya tersebut diperlukan untuk menekan keluhan pada sistem otot-rangka sekaligus menjaga kesehatan tenaga keperawatan.

PERSANTUNAN

Penulis menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing atas arahan yang diberikan selama penyusunan karya ini. Penghargaan juga ditujukan kepada jajaran manajemen Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan kajian, serta seluruh perawat yang bersedia terlibat sebagai responden.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyandi, A., & Nopriani, Y. (2024). HUBUNGAN POSISI KERJA DURASI DAN FREKUENSI KERJA DENGAN KEJADIAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PERAWAT RUMAH SAKIT PUSRI PALEMBANG. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 4759-4766.
- Carwadi, C., & Ramadhani, F. (2025). Hubungan Lingkungan, Postur Kerja, Aktivitas Fisik Dengan Musculoskeletal Disorders Pada Perawat RSIA Kenari 2024. *Afiasi: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 22–29.
- Choobineh, A., Daneshmandi, H., Aghabeigi, M., & Haghayegh, A. (2016). Musculoskeletal Problems among Hospital Nurses and Their Relationship with Awkward Postures. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 22(2), 1–7.
- Danur, S. M. B., Wahyu, A., & Thamrin, Y. (2022). HUBUNGAN POSTUR KERJA DAN MASA KERJA TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PENGEMUDI BUS: Relationship Between Work Posture and Working Period to Musculoskeletal Disorders Through Fatigue Among Driver. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 3(2), 166–178. <https://doi.org/10.30597/hjph.v3i2.21894>
- Dewi, R., Handayani, P., & Nurhidayah, I. (2022). Hubungan aktivitas kerja perawat dengan keluhan muskuloskeletal pada perawat rumah sakit. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 25(2), 115–123.
- Hilmi, T., & Tanjung, N. U. (2024). Hubungan antara postur kerja dan durasi kerja dengan keluhan

Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada tenaga kesehatan di Puskesmas X. *Indonesian Journal of Health Science*, 5(5).

Manik, W. C. O., & Lestari, F. (2023). FAKTOR RISIKO MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PERAWAT: LITERATURE REVIEW. *Jurnal Kesehatan Tambusaia*, 4, 1693–1696.

Putri, S. E., Suwandi, T. .-, & -, M. .-. (2018). HUBUNGAN ANGKAT ANGKUT PASIEN DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSD’S) PADA PERAWAT RUANG RAWAT INAP RSUD TELUK KUANTAN TAHUN 2018. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 9(1), 112–121. <https://doi.org/10.37859/jp.v9i1.1063>

Putri, Z. M., Khairina, I., & Refnandes, R. (2020). Gambaran Gangguan Muskoloskeletal pada Perawat. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 399–401. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.787>

Satrianugraha, M., Pratiwi, D. A., & Nugroho, A. R. (2025). Faktor Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Tenaga Kesehatan Berdasarkan Karakteristik Individu dan Ergonomi Kerja. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja Indonesia*, 6(1), 45–53.

Supardi, S., Winarti, A., & Suprajatno, A. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Muskuloskeletal Pada Perawat Di Ruang Igd Dan Kamar Operasi Rsud Prambanan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(2), 5091-5100.

Syabriannur, M., Husaini, H., Marlinae, L., Triawanti, T., & Ringoringo, H. P. (2025). Factors Associated with the Risk of Musculoskeletal Disorders Complaints among Staff Nurses at RSUD dr. Doris Sylvanus. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 213–220.

Tarwaka, Bakri, S.H.A., dan Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Produktivitas*. Ed 1, Cet 1. Surakarta: UNIBA PRESS

