

BAB V

PEMBAHASAN

A. Hubungan Jenis Kelamin dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Berdasarkan analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan p-value 0,449 dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada perawat di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sari *et al.*, (2023) yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan (p-value = 0,866) antara jenis kelamin dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada perawat.

Temuan yang berbeda pada penelitian Taufik *et al.*, (2018) yang menunjukkan ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada perawat (p-value = 0,002). Temuan tersebut serupa dengan temuan Diana & Hafifah (2019), yang menunjukkan adanya hubungan jenis kelamin dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder pada perawat. Perempuan mengalami kemungkinan yang lebih besar untuk terkena gangguan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) dibandingkan laki-laki, disebabkan oleh masa otot mereka yang cenderung lebih rendah, yang berdampak pada kekuatan otot dalam menahan beban kerja. Perbedaan dalam komposisi tubuh ini membuat perempuan lebih rentan terhadap

kelelahan otot saat menjalani aktivitas fisik yang dilakukan secara berulang, mempertahankan posisi yang sama, atau terlibat dalam pekerjaan yang memerlukan daya tahan fisik dalam durasi lama. Selain itu, faktor yang berkaitan dengan hormon dan kondisi fisiologis juga berperan dalam ketahanan otot dan persendian menghadapi beban kerja (Satrianugraha *et al.*, 2025).

Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan MSDs dapat disebabkan karena aktivitas kerja perawat di rumah sakit dilakukan dengan standar operasional yang relatif sama antara perawat laki-laki maupun perempuan. Perawat laki-laki dan perempuan memiliki beban kerja, durasi kerja, serta tuntutan pekerjaan yang hampir serupa. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi *et al.*, (2024) mendapatkan kesimpulan yang sama bahwa tidak terdapat hubungan secara signifikan ($p\text{-value} = 0,137$) jenis kelamin terhadap Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada dokter, bidan dan perawat. Selain itu, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada penelitian ini juga dapat dipengaruhi oleh distribusi responden yang tidak seimbang, dimana sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan. Dominasi perempuan menyebabkan variasi data berdasarkan jenis kelamin kurang merata sehingga perbedaan risiko keluhan antara laki-laki dan perempuan tidak terlihat secara signifikan dalam analisis statistik.

B. Hubungan Usia dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Berdasarkan analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan p-value 0,377 dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada perawat di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syabriannur *et al* (2025) yang menunjukkan bahwa usia tidak memiliki hubungan dengan resiko keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada perawat dengan p-value = 0,088 (p-value > 0,05).

Pada umumnya, individu yang berusia antara 25 hingga 65 tahun mulai mengalami masalah pada otot rangka. Masalah pertama biasanya muncul pada usia 35 tahun dan terus meningkat seiring bertambahnya usia. Fenomena ini berlaku karena penurunan daya tahan serta kekuatan otot tubuh yang menyebabkan peningkatan risiko keluhan otot (Tarwaka *et al.*, 2004). Namun dalam penelitian ini usia tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Dewi *et al.* (2024) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara usia dengan keluhan MSDs pada tenaga kesehatan dengan nilai p-value = 0,000. Penelitian tersebut menemukan bahwa tenaga kesehatan dengan usia lebih tua lebih banyak mengalami keluhan muskuloskeletal

dibandingkan usia muda akibat penurunan kemampuan fisiologis tubuh. Perbedaan hasil penelitian tersebut kemungkinan disebabkan oleh distribusi usia responden pada penelitian ini tidak berbeda sehingga variasi risiko akibat faktor usia menjadi kurang terlihat secara statistik. Kondisi tersebut berbeda dengan penelitian Dewi *et al.* (2024) yang memiliki rentang usia responden lebih bervariasi sehingga pengaruh usia terhadap keluhan MSDs lebih terlihat.

Kemungkinan lain yang menyebabkan usia tidak berhubungan pada penelitian ini adalah adanya kemampuan adaptasi kerja pada perawat dengan usia lebih tua. Perawat yang telah lama bekerja biasanya memiliki pengalaman kerja yang lebih baik dalam melakukan teknik mobilisasi pasien dan pengaturan posisi tubuh saat bekerja sehingga dapat mengurangi risiko cedera muskuloskeletal. Hal ini sesuai dengan penelitian Musdalifah *et al.*, (2025) yang menyatakan bahwa pengalaman kerja dan adaptasi terhadap aktivitas kerja dapat memengaruhi kemampuan perawat dalam mengurangi risiko MSDs. Perawat yang telah lama bekerja biasanya lebih memahami teknik kerja yang aman dan ergonomis dalam melakukan tindakan keperawatan, seperti saat memindahkan pasien atau melakukan tindakan medis (Choobineh *et al.*, 2016).

C. Hubungan Durasi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Berdasarkan analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan p-value 0,579 dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada perawat di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Hilmi dan Tanjung (2024) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara durasi kerja dengan keluhan MSDs pada tenaga kesehatan di Puskesmas X dengan nilai p-value sebesar 0,004. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa tenaga kesehatan yang bekerja lebih lama memiliki risiko lebih tinggi mengalami nyeri muskuloskeletal akibat aktivitas statis dan gerakan berulang selama bekerja.

Durasi kerja merupakan waktu yang dihabiskan oleh seseorang untuk melakukan pekerjaan demi memperoleh penghasilan. Secara umum, seseorang bekerja antara 6 hingga 8 jam per hari. Namun, jika seseorang bekerja lebih dari itu, dapat muncul dampak negatif. Bekerja lebih dari 8 jam sehari, terutama jika pekerjaan tersebut bersifat monoton, statis, dan berulang, dapat menyebabkan kontraksi otot yang berlebihan dan menimbulkan keluhan. Selain itu, ketika bekerja lebih dari 8 jam per hari bisa meningkatkan risiko kelelahan akibat posisi kerja yang statis dan durasi kerja yang berlebihan (Juliasuti *et al.*,

2024). Durasi kerja yang melebihi 8 jam per hari juga dapat meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal terutama pada leher, bahu, dan punggung bawah akibat posisi kerja yang statis dalam waktu lama.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Indriyani *et al.*, (2022) yang menunjukkan bahwa durasi kerja berhubungan dengan keluhan MSDs dengan nilai $p\text{-value} = 0,035$. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa semakin lama seseorang bekerja maka semakin lama tubuh terpapar faktor risiko ergonomi sehingga meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal. Namun pada penelitian ini, mayoritas responden bekerja sesuai dengan jam kerja standar yaitu selama 8 jam per hari. Perawat juga tidak selalu melakukan aktivitas fisik berat secara terus-menerus selama jam kerja. Pada kondisi tertentu, perawat juga melakukan pekerjaan administratif dan dokumentasi keperawatan. Kondisi tersebut memungkinkan perawat memiliki waktu istirahat yang cukup sehingga kelelahan otot dapat diminimalkan. Selain itu, sistem kerja shift dan pembagian tugas antar perawat juga membantu mengurangi beban kerja fisik yang berlebihan

D. Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Berdasarkan analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan $p\text{-value} 0,033$ dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

pada perawat di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.. Perawat yang telah lama bekerja dengan rutinitas yang sama dalam aktivitasnya berpotensi lebih mengalami kelelahan dan mengalami cedera. Semakin panjang waktu kerja seorang individu, semakin lama juga mereka terpapar di lingkungan kerja, sehingga meningkatkan risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal. Selain itu, semakin lama perawat bekerja, semakin besar pula frekuensi dan jenis aktivitas yang mereka lakukan, yang akhirnya dapat menyebabkan berbagai keluhan fisik akibat dari pekerjaan yang dilakukan, dengan banyaknya tugas yang dikerjakan secara terus-menerus setiap harinya (Supardi *et al.*, 2022).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2018) yang menunjukkan bahwa masa kerja memiliki hubungan signifikan dengan resiko keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada perawat dengan $p\text{-value} = 0,000$ ($p\text{-value} < 0,05$). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Balaputra *et al.* (2020) menunjukkan hubungan signifikan antara masa kerja dengan gangguan muskuloskeletal dengan $p\text{-value} = 0,034$. Penelitian lain oleh Danur (2022) juga menyatakan bahwa masa kerja memiliki hubungan dengan keluhan muskuloskeletal karena pekerja yang telah lama bekerja mengalami akumulasi kelelahan dan pembebanan otot dalam jangka panjang. Kondisi tersebut menyebabkan penurunan kemampuan otot

dan meningkatnya risiko nyeri muskuloskeletal terutama pada area punggung bawah, leher, dan bahu.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Reza *et al.*, (2025) pada perawat Rumah Sakit X Provinsi Kepulauan Riau yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs dengan nilai $p\text{-value} = 0,232 (>0,05)$. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa masa kerja yang lama tidak selalu meningkatkan risiko MSDs karena pekerja yang telah lama bekerja cenderung memiliki pengalaman kerja dan kemampuan adaptasi yang lebih baik terhadap aktivitas pekerjaannya.

Mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki masa kerja > 5 tahun sebanyak 55 orang (70,5%). Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar perawat telah cukup lama terpapar aktivitas kerja yang memiliki risiko ergonomi tinggi. Perawat yang telah bekerja dalam waktu lama cenderung mengalami penurunan kapasitas fisik tubuh akibat penggunaan otot yang terus-menerus. Menurut Manik & Lestari (2023) perawat dengan masa kerja lama dan monoton dalam melakukan pekerjaannya cenderung berisiko tinggi untuk mengalami kelelahan dan cedera saat bekerja. MSDs berbanding lurus dengan masa kerja seseorang. Semakin lama bekerja di tempat yang sama maka semakin tinggi risiko terkena MSDs. Dalam pekerjaan perawat, semakin lama masa kerjanya maka semakin beragam keluhan fisik akibat pekerjaan

yang dilakukan karena banyaknya suatu pekerjaan dalam sehari dan dikerjakan berulang kali.

E. Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Berdasarkan analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan p-value 0,035 dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada perawat di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Pada penelitian ini, sebagian besar responden memiliki postur kerja dengan kategori risiko sedang berdasarkan penilaian REBA sebanyak 62 orang (79,5%). Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas kerja perawat memiliki risiko ergonomi yang memerlukan tindakan perbaikan. Aktivitas kerja yang diamati dalam penelitian meliputi mendorong tempat tidur pasien, pengisian *Electronic Medical Record* (EMR), memasang infus, melakukan tindakan injeksi, dan rawat luka. Pada aktivitas tersebut, perawat sering bekerja dengan posisi membungkuk dan mempertahankan posisi tertentu dalam waktu cukup lama. Misalnya pada saat pemasangan infus dan rawat luka, perawat cenderung menundukkan kepala dan membungkukkan punggung untuk menyesuaikan posisi pasien. Kondisi tersebut meningkatkan tekanan pada otot leher, bahu, dan punggung bawah. Penelitian Yassi *et al.* (2013) menjelaskan bahwa posisi kerja statis dalam waktu lama menyebabkan kontraksi otot terus-menerus yang

menghambat suplai oksigen ke jaringan otot. Akibatnya, otot menjadi cepat lelah dan memunculkan rasa nyeri terutama pada area leher, bahu, dan pinggang.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2020) yang menunjukkan bahwa postur kerja tidak memiliki hubungan signifikan dengan keluhan MSDs dengan nilai $p\text{-value} = 0,211$. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa sebagian besar responden telah menerapkan prinsip ergonomi saat bekerja sehingga postur kerja tidak menjadi faktor dominan terhadap munculnya keluhan muskuloskeletal. Penelitian lain oleh Kurniawan (2021) juga menunjukkan tidak adanya hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs dengan nilai $p\text{-value} = 0,327$. Hal tersebut dikarenakan pekerja memiliki waktu istirahat yang cukup, melakukan peregangan otot secara rutin, dan menggunakan alat bantu kerja sehingga tekanan pada sistem muskuloskeletal dapat berkurang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Carwadi dan Ramadhani (2025) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara postur kerja dengan keluhan MSDs pada perawat rumah sakit dengan nilai $p\text{-value}$ sebesar 0,011. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa postur kerja yang tidak ergonomis menyebabkan peningkatan ketegangan otot dan gangguan pada sistem muskuloskeletal. Selain itu, penelitian Dewi *et al.* (2022) menyatakan bahwa pekerjaan perawat yang dilakukan dengan posisi statis dan gerakan repetitif dapat

menyebabkan kelelahan otot akibat kontraksi terus-menerus. Kondisi tersebut akan menurunkan aliran darah ke jaringan otot dan menyebabkan penumpukan asam laktat sehingga menimbulkan rasa nyeri pada sistem muskuloskeletal.

Hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa faktor masa kerja dan postur kerja memiliki hubungan dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada perawat. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan dan pengendalian risiko MSDs secara menyeluruh di lingkungan rumah sakit melalui penerapan prinsip ergonomi kerja. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa edukasi ergonomi, perbaikan postur kerja, dan intervensi ergonomis di tempat kerja dapat membantu menurunkan risiko keluhan muskuloskeletal pada perawat serta meningkatkan produktivitas kerja (Pratiwi *et al.*, 2024; Enta & Masfuri, 2024).

Perawat juga dianjurkan untuk melakukan peregangan otot (*stretching*) sebelum bekerja maupun saat istirahat kerja untuk membantu mengurangi ketegangan otot akibat aktivitas statis dan gerakan berulang selama bekerja. Aktivitas peregangan diketahui dapat meningkatkan fleksibilitas otot dan memperlancar sirkulasi darah sehingga membantu mengurangi risiko keluhan muskuloskeletal. Penelitian oleh Kurniawati *et al.* (2021) menunjukkan bahwa program *workplace stretching* efektif dalam mengurangi nyeri otot pada pekerja sektor kesehatan yang memiliki aktivitas fisik tinggi.