

Hubungan Antara Beban Kerja Dan Usia Terhadap Keluhan Nyeri Leher Pada Pekerja

Refi Juniati¹, Fitri Yani², Muhamad Ali Jafar³

^{1,2,3} Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Email: refijuniati27@gmail.com

Abstrak

Pekerjaan menjahit memiliki karakteristik posisi duduk statis dalam waktu lama, gerakan tangan yang berulang, serta posisi kepala dan leher yang cenderung menunduk sehingga berpotensi meningkatkan beban pada sistem *muskuloskeletal* dan menimbulkan keluhan nyeri leher pada pekerja. Studi pendahuluan di PT Bintang Korindo Abadi Jaya menunjukkan bahwa pekerja bagian penjahitan bekerja sekitar 8 jam per hari dengan rentang usia 20-50 tahun serta adanya kemungkinan keluhan nyeri pada leher dan bahu selama maupun setelah bekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara beban kerja dan usia terhadap keluhan nyeri leher pada pekerja penjahit di PT Bintang Korindo Abadi Jaya. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *observasional analitik* dan *desain korelasional cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 50 pekerja penjahit yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Beban kerja diukur menggunakan *Physical Workload Questionnaire* (PWQ) yang terdiri dari 26 item, sedangkan keluhan nyeri leher diukur menggunakan *Neck Disability Index* (NDI) yang terdiri dari 10 item dengan skor 0-50. Analisis hubungan antarvariabel dilakukan menggunakan uji korelasi Pearson untuk data yang berdistribusi normal dan uji korelasi Spearman untuk data yang tidak berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (94%) dan berusia 18-44 tahun (92%). Sebanyak 82% responden memiliki beban kerja kategori sedang dan 94% mengalami keluhan nyeri leher kategori rendah. Hasil uji korelasi menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan keluhan nyeri leher ($r=0,135$; $p>0,05$) maupun antara usia dengan keluhan nyeri leher ($r=0,074$; $p>0,05$). Kesimpulannya, beban kerja dan usia tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan keluhan nyeri leher pada pekerja penjahit di PT Bintang Korindo Abadi Jaya.

Kata kunci: Beban Kerja, Usia, Keluhan Nyeri Leher, *Physical Workload Questionnaire* (PWQ), *Neck Disability Index* (NDI)

Abstract

Sewing work is characterized by prolonged static sitting, repetitive hand movements, and a head and neck position that tends to be bent downward, which can potentially increase the strain on the musculoskeletal system and cause neck pain among workers. A preliminary study at PT Bintang Korindo Abadi Jaya showed that sewing department workers, aged 20–50 years, work approximately 8 hours per day and may experience neck and shoulder pain both during and after work. This study aims to determine the relationship between workload and age and neck pain complaints among sewing workers at PT Bintang Korindo Abadi Jaya. This study employed a quantitative method with an analytical observational approach and a cross-sectional correlational design. The study sample consisted of 50 sewing workers selected using total sampling. Workload was measured using the Physical Workload Questionnaire (PWQ), which consists of 26 items, while neck pain complaints were measured using the Neck Disability Index (NDI), which consists of 10 items with a score ranging from 0 to 50. The relationship between variables was analyzed using Pearson's correlation test for normally distributed data and Spearman's correlation test for non-normally distributed data. The results of the study showed that the majority of respondents were female (94%) and aged 18–44 years (92%). A total of 82% of respondents had a moderate workload, and 94% reported low-level neck pain. Correlation test results showed no significant relationship between workload and neck pain complaints ($r=0.135$; $p>0.05$) or between age and neck pain complaints ($r=0.074$; $p>0.05$). In conclusion, workload and age are not significantly associated with neck pain complaints among seamstresses at PT Bintang Korindo Abadi Jaya.

Keywords: Workload, Age, Neck Pain Complaints, *Physical Workload Questionnaire* (PWQ), *Neck Disability Index* (NDI).

1. PENDAHULUAN

Pekerja merupakan unsur penting dalam keberlangsungan aktivitas ekonomi suatu negara karena berperan dalam menghasilkan barang dan jasa yang mendukung pertumbuhan

ekonomi. Jenis pekerjaan yang dilakukan memiliki karakteristik yang beragam, mulai dari pekerjaan yang relatif statis seperti penjahit dan pekerja kantor hingga pekerjaan dengan tuntutan aktivitas fisik yang lebih berat [1]. Perbedaan karakteristik tersebut turut menentukan jenis dan besarnya beban kerja yang diterima oleh tubuh, baik berupa beban fisik akibat postur maupun beban akibat pengulangan gerakan yang dilakukan secara terus-menerus dalam durasi kerja tertentu. Variasi karakteristik pekerjaan tersebut menyebabkan perbedaan tingkat paparan terhadap gangguan *muskuloskeletal* atau *musculoskeletal disorders* (MSDs), yang umumnya melibatkan leher, bahu, punggung, pinggang, serta ekstremitas atas dan bawah akibat tekanan aktivitas kerja tertentu [2]. Gangguan *muskuloskeletal* tersebut dapat bersifat akut maupun kronis, dan apabila tidak ditangani dengan tepat dapat berkembang menjadi keterbatasan fungsional yang mengganggu kemampuan pekerja dalam menyelesaikan tugas kerjanya sehari-hari. Kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya angka sakit kerja, menurunnya produktivitas, serta bertambahnya absensi kerja [3].

Salah satu keluhan *muskuloskeletal* yang cukup sering dialami pekerja adalah nyeri pada bagian leher (*neck pain*). Penelitian pada operator *forklift* menunjukkan bahwa posisi leher yang tidak alami selama bekerja berhubungan dengan meningkatnya risiko nyeri leher [4], sedangkan penelitian pada pekerja kantor melaporkan adanya keterkaitan antara nyeri leher atau bahu dengan ketegangan otot trapezius [5]. Selain faktor pekerjaan, faktor usia juga sering dikaitkan dengan munculnya keluhan *muskuloskeletal* karena perubahan fisiologis sistem *muskuloskeletal* seiring bertambahnya usia dapat memengaruhi kemampuan tubuh beradaptasi terhadap beban kerja [6]. Namun demikian, keluhan nyeri leher juga banyak ditemukan pada kelompok usia produktif yang terpapar postur statis, gerakan berulang, dan beban kerja dalam durasi panjang, sehingga tidak hanya terjadi pada kelompok usia yang lebih tua [7].

Pekerjaan penjahit merupakan salah satu jenis pekerjaan dengan karakteristik aktivitas yang berpotensi meningkatkan risiko keluhan *muskuloskeletal*, karena umumnya dilakukan dalam posisi duduk lama dengan fokus visual terus-menerus, gerakan tangan dan bahu berulang, serta posisi leher menunduk untuk menjaga ketelitian hasil jahitan. Penelitian pada operator mesin jahit melaporkan bahwa postur *forward head* yang dipertahankan secara berulang selama bekerja berhubungan dengan pola nyeri leher yang khas pada kelompok pekerja tersebut [21], sementara penilaian risiko ergonomi pada operator mesin jahit dan penjahit juga menunjukkan tingginya prevalensi keluhan *muskuloskeletal* akibat kombinasi postur statis dan gerakan repetitif selama proses menjahit [20]. Studi pendahuluan yang dilakukan di PT Bintang Korindo Abadi Jaya menunjukkan bahwa pekerja bagian penjahit bekerja sekitar 8 jam per hari dengan rentang usia 20–50 tahun, dan HRD melaporkan adanya kemungkinan keluhan nyeri pada leher dan bahu selama maupun setelah bekerja. Kondisi tersebut mengindikasikan adanya potensi hubungan antara karakteristik pekerjaan menjahit dengan munculnya keluhan nyeri leher pada pekerja.

Berdasarkan uraian tersebut, beban kerja dan usia diduga menjadi faktor yang berpotensi berkaitan dengan munculnya keluhan nyeri leher pada pekerja penjahit. Beban kerja pada penelitian ini diukur menggunakan *Physical Workload Questionnaire* (PWQ) [8], sedangkan keluhan nyeri leher diukur menggunakan *Neck Disability Index* (NDI) [9] yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya [10]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara beban kerja dan usia terhadap keluhan nyeri leher pada pekerja penjahit di PT Bintang Korindo Abadi Jaya, sehingga hasilnya dapat menjadi dasar penyusunan strategi pencegahan dan perbaikan ergonomi kerja.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan observasional analitik dan desain korelasional *cross-sectional*, di mana pengukuran variabel beban kerja, usia, dan keluhan nyeri leher dilakukan secara bersamaan pada satu waktu tanpa intervensi dari peneliti. Penelitian dilaksanakan di PT Bintang Korindo Abadi Jaya, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Populasi penelitian adalah seluruh penjahit di PT Bintang Korindo Abadi Jaya yang aktif bekerja, dengan sampel diambil menggunakan teknik total sampling sehingga diperoleh 50 pekerja penjahit sebagai responden. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah beban kerja dan usia, sedangkan variabel terikat adalah keluhan nyeri leher. Beban kerja diukur menggunakan *Physical Workload Questionnaire* (PWQ) yang terdiri dari 26 item pertanyaan mengenai aktivitas kerja fisik, meliputi aktivitas mengangkat beban, frekuensi gerakan berulang, serta durasi bekerja dalam posisi statis, dengan skala data interval [8]. Usia dinyatakan dalam satuan tahun berdasarkan data identitas responden dengan skala rasio. Keluhan nyeri leher diukur menggunakan *Neck Disability Index* (NDI) yang terdiri dari 10 item pertanyaan dengan skor 0–5 pada setiap item (total skor 0–50), di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat disabilitas fungsional akibat nyeri leher yang lebih berat [9].

Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner setelah responden menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*). Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik (*ethical clearance*) dari komite etik penelitian kesehatan dan memperhatikan prinsip anonimitas, kerahasiaan, keadilan, serta kesukarelaan responden. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi variabel penelitian. Uji normalitas data dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk test* karena jumlah sampel kurang dari 50 responden. Hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri leher dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson pada data yang berdistribusi normal, sedangkan hubungan antara usia dengan keluhan nyeri leher dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman pada data yang tidak berdistribusi normal, dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Seluruh analisis data dilakukan menggunakan program pengolah data statistik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Kelompok Umur	N	%
Dewasa Muda (18–44 tahun)	46	92%
Usia Tengah Baya (45–64 tahun)	4	8%
Total	50	100%

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden berada pada kelompok usia dewasa muda (18–44 tahun) yaitu sebanyak 46 orang (92%), sedangkan kelompok usia tengah baya (45–64 tahun) hanya berjumlah 4 orang (8%). Rata-rata usia responden pada penelitian ini berada pada rentang usia produktif, yang menunjukkan bahwa mayoritas pekerja penjahit di PT Bintang Korindo Abadi Jaya masih berada pada masa usia dengan kapasitas fisik dan fungsional yang relatif optimal untuk melakukan pekerjaan yang menuntut ketelitian dan koordinasi motorik halus dalam jangka waktu lama.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Laki-laki	3	6%
Perempuan	47	94%
Total	50	100%

Berdasarkan Tabel 2, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 47 orang (94%), sedangkan responden laki-laki hanya berjumlah 3 orang (6%). Dominasi jenis kelamin perempuan pada penelitian ini sejalan dengan karakteristik pekerjaan menjahit yang lebih banyak diminati dan dikerjakan oleh tenaga kerja perempuan karena membutuhkan ketelitian, kesabaran, serta keterampilan tangan yang halus dalam mengoperasikan mesin jahit maupun proses *finishing* produk.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Physical Workload Questionnaire (PWQ)

Kategori PWQ	N	%
Rendah	9	18%
Sedang	41	82%
Total	50	100%

Berdasarkan Tabel 3, mayoritas responden memiliki beban kerja kategori sedang yaitu sebanyak 41 orang (82%), sedangkan kategori rendah sebanyak 9 orang (18%). Tidak terdapat responden dengan kategori beban kerja tinggi. Tidak terdapat responden dengan kategori beban kerja tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun pekerjaan menjahit tergolong pekerjaan dengan tuntutan fisik ringan hingga sedang, sebagian besar pekerja tetap merasakan adanya beban kerja akibat aktivitas duduk statis, gerakan tangan berulang, serta durasi kerja yang cukup panjang dalam satu hari kerja.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Neck Disability Index (NDI)

Kategori NDI	N	%
Rendah	47	94%
Sedang	3	6%
Total	50	100%

Berdasarkan Tabel 4, sebagian besar responden memiliki keluhan nyeri leher kategori rendah yaitu sebanyak 47 orang (94%), sedangkan kategori sedang sebanyak 3 orang (6%). Tidak ditemukan responden dengan kategori berat maupun sangat berat. Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun terpapar aktivitas kerja statis dalam waktu lama, sebagian besar pekerja penjahit masih mampu menjalankan aktivitas fungsional sehari-hari dengan keterbatasan yang minimal akibat keluhan pada area leher.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas (Shapiro–Wilk)

Variabel	Statistik	p-value
Usia Responden	0,001	<0,05
PWQ (Beban Kerja)	0,315	>0,05
NDI (Nyeri Leher)	0,043	<0,05

Berdasarkan Tabel 5, variabel usia ($p=0,001$) dan NDI ($p=0,043$) memiliki nilai $p<0,05$ sehingga tidak berdistribusi normal, sedangkan variabel PWQ ($p=0,315$) berdistribusi normal

($p > 0,05$). Oleh karena itu, hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri leher dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson yang mensyaratkan data berdistribusi normal, sedangkan hubungan antara usia dengan keluhan nyeri leher dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman yang merupakan uji non-parametrik dan tidak mensyaratkan asumsi normalitas data.

Tabel 6. Hasil Uji Korelasi Pearson: Beban Kerja (PWQ) dan Keluhan Nyeri Leher (NDI)

Kelompok	r	p-value
Beban Kerja (PWQ) ↔ Keluhan Nyeri Leher (NDI)	0,135	>0,05

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,135 dengan $p\text{-value} > 0,05$. Hasil ini menunjukkan hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri leher bersifat positif namun sangat lemah dan tidak signifikan secara statistik, sehingga hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri leher ditolak, sedangkan hipotesis nol (H_o) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut diterima.

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Pearson: Usia dan Keluhan Nyeri Leher (NDI)

Kelompok	r	p-value
Usia ↔ Keluhan Nyeri Leher (NDI)	0,074	>0,05

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,074 dengan $p\text{-value} > 0,05$, yang menunjukkan hubungan antara usia dengan keluhan nyeri leher bersifat positif namun sangat lemah dan tidak signifikan secara statistik, sehingga hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan terdapat hubungan antara usia dengan keluhan nyeri leher ditolak, sedangkan hipotesis nol (H_o) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut diterima.

Pembahasan

Sebagian besar responden berada pada kelompok usia dewasa muda (18-44 tahun) dan berjenis kelamin perempuan, sesuai dengan karakteristik pekerjaan menjahit yang membutuhkan ketelitian, koordinasi motorik halus, dan konsentrasi tinggi sehingga lebih banyak dikerjakan oleh tenaga kerja perempuan. Dominasi usia produktif ini sejalan dengan sifat pekerjaan menjahit yang menuntut ketajaman penglihatan, kecepatan tangan, dan daya tahan duduk dalam waktu lama, kemampuan yang secara fisiologis masih optimal pada kelompok usia dewasa muda dibandingkan usia yang lebih tua. Meskipun berada pada usia produktif dengan kemampuan fisik relatif baik, risiko gangguan *muskuloskeletal* tetap dapat meningkat apabila pekerja terpapar aktivitas berulang dan postur statis dalam waktu lama [11], karena keluhan *muskuloskeletal* tidak semata-mata ditentukan oleh usia biologis, tetapi juga oleh akumulasi paparan mekanis pada jaringan otot dan sendi selama bekerja. Dominasi jenis kelamin perempuan pada penelitian ini juga perlu diperhatikan, mengingat perempuan secara umum memiliki massa otot dan kekuatan otot leher-bahu yang lebih rendah dibandingkan laki-laki, sehingga pada beban kerja statis yang sama, otot perempuan cenderung mengalami kelelahan lebih cepat dan lebih rentan terhadap ketegangan otot regio servikal.

Mayoritas responden memiliki beban kerja kategori sedang. Beban kerja tidak hanya ditentukan oleh berat beban yang diangkat, tetapi juga dipengaruhi oleh lamanya mempertahankan postur statis, frekuensi gerakan berulang, dan durasi pekerjaan [16], sehingga meskipun pekerjaan menjahit tidak memerlukan aktivitas fisik berat, pekerja tetap mengalami

beban muskuloskeletal akibat kontraksi otot yang berlangsung terus-menerus pada daerah leher, bahu, dan punggung atas. Kondisi ini konsisten dengan konsep beban kerja statis (*static workload*), yaitu jenis pembebanan yang timbul bukan karena besarnya gaya yang dikeluarkan, melainkan karena durasi kontraksi otot yang berkepanjangan tanpa periode relaksasi yang memadai, sehingga meskipun secara objektif tergolong ringan hingga sedang, paparan yang berlangsung selama 8 jam kerja per hari tetap berpotensi menimbulkan kelelahan otot kumulatif.

Adapun mayoritas responden memiliki keluhan nyeri leher kategori rendah, yang menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja masih mampu melakukan aktivitas sehari-hari meskipun mengalami keluhan pada area leher [11]. Posisi *fleksi servikal* yang dipertahankan dalam waktu lama menyebabkan otot *upper trapezius*, *levator scapulae*, dan ekstensor servikal bekerja secara statis, sehingga kontraksi statis yang berlangsung lama dapat mengurangi aliran darah ke jaringan otot dan memicu rasa tidak nyaman maupun nyeri [14]. Mekanisme ini terjadi karena kontraksi otot yang menetap menekan pembuluh darah kapiler intramuskular, sehingga suplai oksigen ke jaringan otot menurun dan metabolit hasil kerja otot seperti asam laktat menumpuk, yang pada akhirnya merangsang nosiseptor lokal dan menimbulkan sensasi nyeri atau pegal pada regio leher dan bahu. Keberadaan keluhan kategori sedang pada sebagian kecil responden tetap menunjukkan bahwa aktivitas menjahit yang dilakukan terus-menerus berpotensi menimbulkan gangguan *muskuloskeletal* [12], yang diduga dipengaruhi oleh faktor personal maupun ergonomi kerja [13], seperti desain kursi dan meja kerja, tinggi bidang kerja yang tidak sesuai antropometri, kebiasaan istirahat, serta kondisi kebugaran fisik masing-masing pekerja yang tidak seragam antarindividu.

Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan keluhan nyeri leher ($r=0,135$; $p>0,05$). Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan ini kemungkinan disebabkan oleh variasi skor beban kerja yang relatif kecil karena hampir seluruh responden berada pada kategori sedang, sehingga secara statistik sulit mendeteksi pola hubungan linear ketika sebaran data pada salah satu variabel cenderung homogen. Selain itu, keluhan nyeri leher bersifat multifaktorial, di mana selain beban kerja fisik masih terdapat faktor lain seperti postur kerja, durasi duduk, stres psikologis, kualitas tidur, kebiasaan olahraga, dan indeks massa tubuh yang tidak dianalisis dalam penelitian ini, namun secara teoritis turut berkontribusi terhadap derajat keluhan muskuloskeletal yang dirasakan pekerja. Faktor psikososial seperti tekanan target produksi dan tuntutan ketelitian kerja juga dapat memengaruhi persepsi nyeri melalui mekanisme peningkatan tonus otot akibat stres, sehingga hubungan antara beban kerja fisik semata dengan keluhan nyeri leher menjadi tidak selalu tampak secara langsung. Hasil ini berbeda dengan penelitian pada penjahit di Lembaga Latihan Kerja Lubuk Pakam yang menemukan adanya hubungan bermakna antara beban kerja dengan keluhan nyeri leher [17], yang kemungkinan disebabkan oleh perbedaan karakteristik responden, jumlah sampel, lama masa kerja, serta instrumen pengukuran beban kerja yang digunakan pada kedua penelitian.

Hasil uji korelasi Spearman juga menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan nyeri leher ($r=0,074$; $p>0,05$). Kondisi ini kemungkinan dipengaruhi oleh distribusi usia responden yang relatif homogen, di mana sebagian besar berada pada kelompok usia dewasa muda, sehingga variasi usia yang sempit menyebabkan pengaruh usia terhadap keluhan nyeri leher menjadi kurang terlihat secara statistik. Secara teori, peningkatan usia diikuti oleh perubahan degeneratif pada diskus intervertebralis, sendi faset, dan ligamen yang dapat meningkatkan risiko nyeri leher [18], namun perubahan degeneratif tersebut umumnya baru menjadi nyata secara klinis pada kelompok usia lanjut [19], sehingga pada kelompok usia dewasa muda yang mendominasi sampel penelitian ini, kontribusi faktor

degeneratif terhadap keluhan nyeri leher masih relatif kecil dibandingkan kontribusi faktor mekanis akibat postur dan pola kerja. Jadi, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa pada populasi pekerja usia produktif, faktor ergonomi lingkungan kerja seperti postur, durasi duduk statis, dan desain stasiun kerja kemungkinan memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan faktor usia terhadap timbulnya keluhan nyeri leher pada pekerja penjahit. Temuan ini memberikan implikasi praktis bahwa upaya pencegahan keluhan nyeri leher pada industri menjahit sebaiknya lebih diarahkan pada perbaikan ergonomi kerja, pengaturan jadwal istirahat, dan edukasi peregangan otot leher-bahu, dibandingkan hanya berfokus pada kelompok usia tertentu.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu menjadi perhatian dalam menginterpretasikan hasil yang diperoleh. Pertama, desain *cross-sectional* yang digunakan hanya mampu menggambarkan hubungan antarvariabel pada satu titik waktu, sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat maupun perkembangan keluhan nyeri leher dari waktu ke waktu. Kedua, jumlah sampel yang terbatas pada satu perusahaan serta homogenya karakteristik usia dan kategori beban kerja responden turut memengaruhi kekuatan statistik dalam mendeteksi hubungan antarvariabel. Ketiga, penelitian ini belum melibatkan variabel perancu lain seperti masa kerja, indeks massa tubuh, riwayat cedera sebelumnya, tingkat aktivitas fisik di luar pekerjaan, serta kondisi psikososial di tempat kerja, yang secara teoritis turut berkontribusi terhadap timbulnya keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu dimaknai secara hati-hati dan tidak digeneralisasikan secara luas pada populasi pekerja penjahit di tempat lain dengan karakteristik yang berbeda.

Selain aspek fisik, pekerjaan menjahit juga menuntut konsentrasi visual dan kognitif yang tinggi dalam waktu lama, sehingga kelelahan yang timbul tidak hanya bersifat *muskuloskeletal*, tetapi juga dapat berupa kelelahan mata dan kelelahan mental yang secara tidak langsung turut memengaruhi postur kerja dan risiko keluhan pada leher. Pemahaman mengenai hubungan antara beban kerja, usia, dan keluhan nyeri leher pada pekerja penjahit menjadi penting sebagai dasar bagi perusahaan maupun tenaga kesehatan kerja dalam merancang program pencegahan gangguan muskuloskeletal, seperti pengaturan waktu istirahat, edukasi peregangan otot leher dan bahu, perbaikan ergonomi stasiun kerja, serta pemantauan berkala terhadap keluhan kesehatan pekerja, sehingga produktivitas kerja dapat tetap terjaga tanpa mengorbankan kesehatan fisik pekerja dalam jangka panjang.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara beban kerja dan usia terhadap keluhan nyeri leher pada 50 pekerja penjahit di PT Bintang Korindo Abadi Jaya, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan keluhan nyeri leher ($r=0,135$; $p>0,05$) dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan nyeri leher ($r=0,074$; $p>0,05$). Beban kerja fisik dan usia secara bersama-sama juga tidak menunjukkan hubungan yang bermakna terhadap keluhan nyeri leher pada pekerja penjahit. Rendahnya variasi data akibat dominasi responden pada kategori beban kerja sedang, usia dewasa muda, serta keluhan nyeri leher kategori rendah diduga menjadi salah satu penyebab tidak terdeteksinya hubungan antarvariabel secara statistik. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas variabel penelitian, memilih metode dan instrumen pengukuran yang lebih beragam, serta menggunakan cakupan penelitian yang lebih luas agar dapat menggambarkan hubungan antara beban kerja, usia, dan keluhan nyeri leher secara lebih komprehensif.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. C. C. Dsouza, R. Nambiar, J. Martis, S. N. Rao, and M. K. Singh, "The incidence of persistent cervicalgia among students and contributing risk factors," *IP Indian J. Anat. Surg. Head Neck Brain*, 2020, doi: 10.18231/j.ijashnb.2020.014.
- [2] R. Govaerts et al., "Prevalence and incidence of work-related musculoskeletal disorders in secondary industries of 21st century Europe," *BMC Musculoskelet. Disord.*, 2021, doi: 10.1186/s12891-021-04615-9.
- [3] M. Rashid, M. Heiden, A. Nilsson, and M. Kristofferzon, "Work ability and life satisfaction among women with long-term musculoskeletal pain," *BMC Public Health*, 2021, doi: 10.1186/s12889-021-10510-8.
- [4] U. Flodin, B. Rolander, H. Löfgren, B. Krapf, F. Nyqvist, and C. Wählin, "Risk factors for neck pain among forklift truck operators," *BMC Musculoskeletal Disorders.*, 2018, doi: 10.1186/s12891-018-1956-3.
- [5] M. Brandt et al., "Association between neck/shoulder pain and trapezius muscle tenderness in office workers," *Pain Research and Treatment*, 2018, doi: 10.1155/2014/352735.
- [6] S. Musyarofah, A. Setiorini, M. Mushidah, and B. Widjasena, "Analisis postur kerja dengan metode REBA dan gambaran keluhan subjektif MSDs," *J. Kesehatan*, 2019, doi: 10.23917/jk.v0i1.7669
- [7] S. Mutlu and E. Yılmaz, "The impact of musculoskeletal pain on the work functions and quality of life of office workers," *Work*, vol. 81, no. 4, pp. 3369-3375, 2025, doi: 10.1177/10519815251332851.
- [8] H. K. Wijaya and S. Prayitno, "Analisis kebutuhan tenaga kerja dengan metode WISN di instalasi farmasi RSUD Kota Madiun," *JPKM Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat.*, 2021, doi: 10.47575/jpkm.v2i1.206.
- [9] J. C. MacDermid, D. M. Walton, S. Avery, A. Blanchard, E. Etruw, C. McAlpine, and C. H. Goldsmith, "Measurement properties of the Neck Disability Index," *J. Orthop. Sports Phys. Ther.*, 2019, doi: 10.2519/jospt.2009.2930.
- [10] L. G. Kjøenø, R. M. Killingmo, Ø. N. Vigdal, M. Grotle, and K. Storheim, "Validity and reliability of the Physical Workload Questionnaire," *BMC Musculoskeletal Disorders.*, 2022, doi: 10.1186/s12891-022-05222-y.
- [11] E. J. I. Saputri and W. Setiafindari, "Perbaikan Postur Kerja untuk Mencegah Cedera Kerja di CV Cahaya Setia Mulia Abadi," *Jurnal Kendali Teknik Dan Sains*, vol. 3, no. 3, pp. 35-43, 2025, doi: 10.59581/jkts-widyakarya.v3i3.5343.
- [12] V. Kanniappan and V. Palani, "Prevalence of musculoskeletal disorders among sewing machine workers in a leather industry," *J. Lifestyle Med.*, vol. 10, no. 2, pp. 121-125, 2020, doi: 10.15280/jlm.2020.10.2.121.
- [13] J. Faradisha and D. Vahira, "Faktor personal yang berhubungan dengan keluhan nyeri leher pada pekerja tenun lurik: An occupational health surveillance," *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 9, no. 2, 2025.
- [14] W. Astutik, "Identifikasi keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada tukang jahit," *JIEI J. Ind. Eng. Innov.*, vol. 1, no. 1, 2023, doi: 10.58227/jiei.v1i1.77.
- [15] Dev Prakash, V. Kumar, S. Varshney, A. Ayaz, S. Kapoor, and G. Singh, "Is cervicodynia associated with head load carrying in construction site workers Lucknow," *Asian J. Med. Sci.*, vol. 14, no. 8, pp. 217-221, 2023, doi: 10.3126/ajms.v14i8.53163.
- [16] Seung-Min Mo and Myung-Chul Jung, "The influence workload measures by weight, repetition and height during one-handed handling," *Int. J. Occup. Saf. Ergon.* vol. 32, no. 2, 2025, doi: 10.1080/10803548.2025.2542660.
- [17] D. B. Panjaitan, R. Octavariny, S. M. Br Bangun, A. Isnani Parinduri, and A. Julfiani Ritonga, "Hubungan beban kerja dan masa kerja dengan keluhan nyeri leher pada penjahit di Lembaga Latihan Kerja Lubuk Pakam tahun 2020," *J. Kesmas dan Gizi*, vol. 3, no. 2, pp. 144-148, 2021, doi: 10.35451/jkg.v3i2.599.
- [18] S. Yaqoob et al., "Magnetic resonance imaging findings in patients above 40 years of age, with

- neck pain," *Pakistan BioMedical J.*, pp. 234-238, 2022, doi: 10.54393/pbmj.v5i4.291.
- [19] Gayathri and H. N., "Prevalence of activity limitation due work related musculoskeletal disorder in long standing metro station workers" *Int. J. Res. Med. Sci.*, vol. 13, no. 3, pp. 1079-1086, 2025, doi: 10.18203/2320-6012.ijrms20250670.
- [20] A. Arif, M. F. Hamid, M. Kashif, A. Farooqi, M. Hassan, and N. Ghaffar, "Musculoskeletal disorders and ergonomics risk assessment among sewing machine operators and tailors," *J. Health Rehabil. Res.*, vol. 4, no. 2, pp. 205–211, 2024, doi: 10.61919/jhrr.v4i2.704.
- [21] Z. Ahmad and N. Ishtiaq, "Evaluation of the pattern of neck pain with forward head posture (FHP) among sewing machine operators: A cross-sectional study," *Liaquat Med. Res. J.*, vol. 5, no. 4, 2023, doi: 10.38106/LMRJ.2023.5..