



JURNAL PUSTAKA ILMIAH

p-ISSN 2477-2070 | e-ISSN 2685-8363



Universitas Sebelas Maret
(UNS) Library,
Jl. Ir. Sutami 36 A Kentingan,
Jebres, Surakarta 57126

<https://jurnal.uns.ac.id/jurnalpustakailmiah>

Submitted : 15-07-2025

Accepted : 04-08-2025

Published : 16-12-2025

Diajukan : 15-07-2025

Diterima : 04-08-2025

Diterbitkan : 16-12-2025



Jurnal Pustaka Ilmiah is licensed under
a [Creative Commons Attribution-
NonCommercial-ShareAlike 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Kesehatan Kerja Tenaga Perpustakaan dalam Perspektif Ergonomi: Studi Kasus Keluhan Muskuloskeletal di Perpustakaan

Hana Isnaini Al Husna*, Fery Luvitasari,

Agus Taufiqurrohman

Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Indonesia
Jalan Kaliurang KM. 14,5 Sleman Yogyakarta 55584

*Korespondensi: 031002410@uii.ac.id

ABSTRACT

The library is a professional work environment where library personnel are engaged in static and repetitive activities, which pose a risk of musculoskeletal disorders (MSDs) that can affect staff well-being and service quality. This study addresses the issue of occupational health among library staff from an ergonomic perspective, focusing on the risk of musculoskeletal complaints resulting from static workloads and suboptimal working postures. The study aims to describe the characteristics of library personnel at the Islamic University of Indonesia (UII) Library, identify the level of MSD complaints, analyze the relationship between ergonomic risk factors (sitting duration, working hours, and body mass index) and MSDs, and examine the implications for human resource management policies in libraries to improve information service quality. Using a descriptive quantitative approach, a case study method, and the Nordic Body Map questionnaire administered to 32 library staff, data were analyzed using Spearman correlation tests. The results show that working hours ($p=0.009$; $r=0.456$), sitting duration ($p=0.044$; $r=0.359$), and body mass index ($p=0.043$; $r=0.360$) have significant correlations with MSD complaints, which are most commonly reported in the upper neck, lower back, and right shoulder areas. These findings highlight the urgency for library management to integrate ergonomic principles into human resource management policies, including workspace design, task scheduling, and occupational health programs. Optimizing the physical health of library personnel not only helps reduce MSDs but also enhances productivity, job satisfaction, and the overall quality of information services in modern libraries.

Keywords: *library human resource management; occupational health and safety; ergonomics; library personnel*

ABSTRAK

Perpustakaan adalah lingkungan kerja profesional yang menuntut tenaga perpustakaan terlibat dalam aktivitas statis dan repetitif, berisiko menyebabkan nyeri muskuloskeletal (MSDs) yang memengaruhi kesejahteraan staf dan kualitas layanan. Penelitian ini mengangkat isu kesehatan kerja tenaga perpustakaan dari perspektif ergonomi, dengan fokus pada risiko keluhan muskuloskeletal yang timbul akibat beban kerja statis dan postur tidak ideal. Studi ini bertujuan mendeskripsikan karakteristik tenaga perpustakaan di Perpustakaan Universitas Islam Indonesia (UII), mengidentifikasi tingkat keluhan MSDs, menganalisis hubungan faktor risiko ergonomis (durasi duduk, jam kerja, indeks massa tubuh) dengan MSDs, serta menganalisis implikasinya terhadap kebijakan manajemen sumber daya manusia perpustakaan untuk peningkatan kualitas layanan informasi. Dengan pendekatan kuantitatif

deskriptif, studi kasus, dan kuesioner Nordic Body Maps dari 32 tenaga perpustakaan, data dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman. Hasil menunjukkan bahwa jam kerja ($p=0,009$; $r=0,456$), durasi duduk ($p=0,044$; $r=0,359$), dan indeks massa tubuh ($p=0,043$; $r=0,360$) memiliki hubungan signifikan dengan keluhan MSDs, dominan pada leher atas, punggung bawah, dan bahu kanan. Temuan ini menegaskan urgensi bagi manajemen perpustakaan untuk mengintegrasikan prinsip ergonomi dalam kebijakan pengelolaan sumber daya manusia, mencakup desain ruang kerja, pengaturan jam tugas, dan program kesehatan kerja. Optimalisasi kesehatan fisik tenaga perpustakaan tidak hanya mengurangi MSDs, tetapi juga meningkatkan produktivitas, kepuasan kerja, dan kualitas layanan informasi di perpustakaan modern.

Kata Kunci: manajemen sumber daya manusia perpustakaan; kesehatan dan keselamatan kerja; ergonomi; tenaga perpustakaan

PENDAHULUAN

Perpustakaan sebagai institusi layanan informasi tidak hanya bergantung pada koleksi dan teknologi, tetapi juga pada kualitas dan kesehatan sumber daya manusianya, khususnya tenaga perpustakaan seperti pustakawan, staf teknis, dan pengelola koleksi. Dalam menjalankan tugas, tenaga perpustakaan terlibat dalam aktivitas yang cukup beragam, mulai dari duduk dalam durasi panjang, mengangkat dan menata koleksi di rak, hingga mendorong troli buku. Aktivitas-aktivitas ini, jika dilakukan secara berulang dan dalam posisi kerja yang kurang ergonomis, dapat memicu keluhan nyeri muskuloskeletal (*Musculoskeletal Disorders* /MSDs) (Kumalapatni et al., 2020).

Keluhan muskuloskeletal menjadi salah satu masalah kerja yang penting karena berdampak pada produktivitas, kenyamanan kerja, dan bahkan kualitas layanan informasi (OHSCO, 2020; Dagne et al., 2020). Pandangan ini sejalan dengan prinsip ergonomi yang menekankan pentingnya menyesuaikan dengan lingkungan dan tugas kerja dengan kapasitas fisik dan kognitif manusia untuk mencegah cedera dan meningkatkan efisiensi (Grandjean, 1988). Sejumlah studi menunjukkan bahwa ergonomi *workstation* dan postur kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan kerja pustakawan, serta menyoroti pentingnya kondisi fisik yang mendukung (Ikonne & Chinyere, 2014). Analisis ergonomi di perpustakaan universitas juga menegaskan urgensi penataan lingkungan kerja fisik bagi staf perpustakaan (Uşma & Gürsoy, 2022). Perhatian khusus terhadap workstation komputer juga ditekankan dalam literatur, mengingat tingginya intensitas penggunaan komputer oleh tenaga perpustakaan (Asalou et al., 2014).

Pentingnya aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan perpustakaan, termasuk risiko yang berkaitan dengan *workstation* tidak ergonomis dan nyeri punggung, telah menjadi perhatian dalam profesi pustakawan (CCOHS, 2017); (Armita, 2018). Namun demikian, kajian yang secara spesifik meneliti dampak faktor ergonomis terhadap kesehatan pustakawan secara komprehensif masih terbatas dalam literatur global (GavGANI et al., 2013).

Studi ergonomi banyak dilakukan pada berbagai profesi lain, namun dalam konteks perpustakaan khususnya di Indonesia riset tentang risiko ergonomis pustakawan dan keterkaitannya dengan keluhan fisik akibat beban kerja statis masih sangat terbatas (Rahayuningsih et al., 2021). Sebagian besar fokus penelitian masih tertuju pada sektor manufaktur, tenaga medis, atau layanan publik lainnya (Agustin et al., 2023).

Perpustakaan Universitas Islam Indonesia (UII) memiliki jam operasional layanan dari Senin hingga Jumat, dengan jam kerja reguler pukul 08.00–16.00 WIB. Namun demikian, layanan hingga pukul 21.00 tetap berjalan secara bergilir dan berbasis kesediaan tenaga perpustakaan. Layanan juga berlangsung pada hari Sabtu (pukul 08.00–16.00) yang dalam sistem kepegawaian dihitung sebagai lembur. Pelaksanaan layanan hingga malam hari dan akhir pekan ini mencerminkan adanya skema kerja yang fleksibel, namun menuntut adaptasi terhadap jam kerja di luar batas waktu kerja normal. Kondisi ini membuat sebagian tenaga perpustakaan menghadapi durasi kerja yang panjang, postur kerja tidak ideal, serta aktivitas fisik yang berulang yang semuanya berpotensi menjadi faktor risiko MSDs (Agustin et al., 2023; Rovendra & Meilinda, 2021). Selain itu, faktor individu seperti indeks massa tubuh (IMT), usia, dan gaya hidup juga berkontribusi terhadap kondisi fisik (Rika & Dwiyantri, 2022).

Berdasarkan celah penelitian tersebut, studi ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik tenaga perpustakaan di Perpustakaan Universitas Islam Indonesia, mengidentifikasi tingkat keluhan nyeri muskuloskeletal yang dialami, menganalisis hubungan antara faktor risiko ergonomis (durasi duduk, jam kerja, dan indeks massa tubuh) dengan keluhan nyeri muskuloskeletal, serta menganalisis implikasi temuan ergonomis terhadap kebijakan pengelolaan sumber daya manusia di perpustakaan dalam rangka peningkatan kualitas layanan informasi.

Adapun melalui penelitian ini, diharapkan akan diperoleh gambaran empiris mengenai risiko ergonomis di lingkungan kerja perpustakaan, yang kemudian dapat digunakan untuk merumuskan rekomendasi perbaikan lingkungan kerja guna mendukung kesejahteraan tenaga perpustakaan, sebagai bagian dari pengelolaan sumber daya manusia perpustakaan yang sehat, produktif, dan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus, yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis hubungan antara faktor risiko ergonomis dengan keluhan muskuloskeletal (*Musculoskeletal Disorders/MSDs*) pada tenaga perpustakaan di Perpustakaan Universitas Islam Indonesia (UII). Pendekatan ini sesuai

digunakan untuk mengamati fenomena pada lingkungan kerja spesifik dan mengidentifikasi pola-pola hubungan antar variabel secara kuantitatif (Sugiyono, 2017; Creswell, 2017). Berdasarkan keterangan lolos kaji etik (*ethical approval*) No. 1/Ka.Kom.Et/70/KE/XII/2023 penelitian dilaksanakan di Perpustakaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta mulai Januari 2024. Lokasi ini dipilih karena karakteristik operasional layanan perpustakaan yang memiliki jam operasional layanan perpustakaan berlangsung hingga pukul 21.00 (bergilir) dan layanan pada hari Sabtu (pukul 08.00–16.00). Meskipun pelaksanaan layanan menunjukkan adanya skema kerja yang fleksibel namun menuntut adaptasi terhadap jam kerja di luar jam normal, yang berpotensi menambah beban fisik pustakawan. sehingga berpotensi menimbulkan risiko ergonomis seperti kelelahan dan keluhan muskuloskeletal (Rahayuningsih et al., 2021).

Populasi penelitian mencakup seluruh tenaga perpustakaan Universitas Islam Indonesia, yaitu pustakawan, staf teknis, dan petugas layanan, dengan jumlah total 32 Orang. Karena jumlah populasi relatif kecil dan seluruhnya dapat dijangkau, maka digunakan teknik total sampling (Notoatmojo, 2012). Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner terstruktur, yang terdiri atas dua bagian utama yaitu data demografis dan karakteristik kerja responden, mencakup usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), masa kerja, durasi duduk harian, dan jam kerja per hari. Instrumen *Nordic Body Map* (NBM), yaitu lembar evaluasi berbentuk gambar anatomi tubuh manusia yang digunakan untuk mengidentifikasi lokasi nyeri atau ketidaknyamanan yang dialami responden pada 28 bagian tubuh. NBM merupakan alat bantu visual yang dikembangkan sebagai pelengkap dari *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* untuk mempermudah pemetaan nyeri secara cepat dan sistematis (David, 2005; Hignett & McAtamney, 2000).

Selain kuesioner, dilakukan juga observasi langsung terhadap postur kerja dan aktivitas harian pustakawan untuk memperkuat validitas temuan mengenai faktor ergonomis (Alfara et al., 2017). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari: Variabel bebas (independen): Indeks Massa Tubuh (IMT), durasi duduk per hari, jam kerja harian, dan masa kerja. Variabel terikat (dependen): keluhan nyeri muskuloskeletal berdasarkan skor dari instrumen *Nordic Body Map* (NBM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Keluhan Nyeri Muskuloskeletal Tenaga Perpustakaan

Berdasarkan penilaian menggunakan kuesioner *Nordic Body Maps* (NBM) (Kurionka et al., 1987), diperoleh data sebagaimana pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi keluhan nyeri muskuloskeletal

No	Bagian Tubuh	Tingkat Keluhan				Jumlah Tenaga Perpustakaan	
		TS	AS	S	SS	n	%
0	Sakit/kaku pada leher atas	24	6	2	0	8	25
1	Sakit pada leher bawah	25	4	3	0	7	22
2	Sakit pada bahu kiri	27	3	2	0	5	16
3	Sakit pada bahu kanan	25	5	2	0	7	22
4	Sakit pada lengan atas kiri	28	2	2	0	4	13
5	Sakit pada punggung	30	2	0	0	2	6
6	Sakit pada lengan atas kanan	31	1	0	0	1	3
7	Sakit pada pinggang	31	1	0	0	1	3
8	Sakit pada bawah pinggang	24	8	0	0	8	25
9	Sakit pada pantat	32	0	0	0	0	0
10	Sakit pada siku kiri	32	0	0	0	0	0
11	Sakit pada siku kanan	32	0	0	0	0	0
12	Sakit pada lengan bawah kiri	30	1	1	0	2	6
13	Sakit pada lengan bawah kanan	30	2	0	0	2	6
14	Sakit pada pegelangan tangan kiri	32	0	0	0	0	0
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	32	0	0	0	0	0
16	Sakit pada tangan kiri	32	0	0	0	0	0
17	Sakit pada tangan kanan	31	1	0	0	1	3
18	Sakit pada paha kiri	32	0	0	0	0	0
19	Sakit pada paha kanan	32	0	0	0	0	0
20	Sakit pada lutut kiri	28	2	2	0	4	13
21	Sakit pada lutut kanan	30	2	0	0	2	6
22	Sakit pada betis kiri	27	1	3	1	5	16
23	Sakit pada betis kanan	30	1	1	0	2	6

24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	30	0	2	0	2	6
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	31	0	1	0	1	3
26	Sakit pada kaki kiri	29	0	3	0	3	9
27	Sakit pada kaki kanan	29	1	2	0	3	9

(Sumber diolah, 2024)

Penilaian skor dengan menjumlahkan semua keluhan dan mengklasifikasikan skor akhir untuk menentukan klasifikasi tingkat keluhan rendah (0-20), sedang (21-41), tinggi (42-62) dan sangat tinggi (63-84) (Tarwaka, 2015).

Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga perpustakaan di Universitas Islam Indonesia dengan jumlah 32 orang (n=32) kebanyakan mengalami keluhan muskuloskeletal dalam tingkat rendah hingga sedang. Mayoritas keluhan tingkat sedang dirasakan pada bagian leher atas (25%), bawah pinggang (25%), leher bawah (22%), dan bahu kanan (22%). Meski tingkat keluhan mayoritas rendah hingga sedang, namun tetap menjadi perhatian karena sifat pekerjaan pustakawan yang cenderung statis dan berulang. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dewi, 2016 menyatakan bahwa keluhan muskuloskeletal pada segmen pinggang termasuk dalam *low back pain* yang pada umumnya disebabkan postur kerja buruk dan gerakan berulang yang memaksa kerja otot dan sendi tulang belakang.

Dalam konteks ilmu perpustakaan, pustakawan dan tenaga pendukung memegang peran strategis dalam menjamin kelancaran layanan informasi. Aktivitas mereka mencakup pekerjaan yang bersifat repetitif, menuntut konsentrasi tinggi, serta melibatkan posisi duduk dalam durasi panjang dan aktivitas fisik seperti mengambil, menyusun, serta memindahkan koleksi. Karakteristik pekerjaan ini berpotensi menimbulkan beban fisik tersembunyi yang sering kali tidak disadari namun berdampak jangka panjang terhadap kesehatan. Pandangan ini sejalan dengan konsep Occupational Ergonomics, yang menekankan bahwa desain lingkungan kerja, termasuk durasi kerja, postur tubuh, dan pengaturan alat kerja, sangat memengaruhi kesehatan dan kenyamanan pekerja (Dul & Weerdmeester, 2008). Oleh karena itu, penting bagi institusi perpustakaan untuk memperhatikan aspek ergonomi dalam perencanaan dan pengelolaan ruang kerja pustakawan guna mencegah risiko keluhan muskuloskeletal (MSDs) dan meningkatkan produktivitas kerja.

Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Keluhan Nyeri

Indeks Massa Tubuh (IMT) diukur dengan mengetahui ukuran tinggi badan dan berat badan dan dimasukkan pada rumus penghitungan IMT maka didapatkan data sebagaimana bisa dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik IMT Tenaga Perpustakaan

Kualifikasi	IMT	Jumlah	Persentase
Kurang	< 18,5	0	0
Normal	18,5 - 22,9	5	16
Beresiko	23 - 24,9	7	22
OB I	25 - 29,9	17	53
OB II	≥ 30	3	9

Berdasarkan hasil uji hubungan dengan menggunakan uji korelasi bivariat spearman diketahui nilai sig. sebesar 0.043 dengan hasil tersebut nilai (<0.05) artinya adalah ada hubungan antara IMT dengan keluhan nyeri muskuloskeletal pada tenaga perpustakaan. Sebanyak 53% tenaga perpustakaan termasuk dalam kategori obesitas I. Temuan ini memperkuat hasil (Laksana & Srisantyorini, 2020; Sembiring et al., 2021) yang menyatakan bahwa IMT tinggi berkorelasi positif terhadap risiko gangguan muskuloskeletal. Pustakawan dengan berat badan berlebih berisiko mengalami tekanan lebih besar pada sendi dan otot saat duduk lama atau mengangkat buku. Dalam praktik perpustakaan, beban ergonomis tidak hanya datang dari durasi kerja, tetapi juga dari aktivitas mikro seperti menarik laci katalog, menyusun koleksi di rak tinggi, atau memindahkan troli.

Durasi Duduk dan Keluhan Muskuloskeletal

Tabel 3. Durasi duduk

Durasi duduk (jam)	Jumlah	Prosentase (%)
< 4	7	22
≥ 4	25	78
Durasi duduk (jam)	Jumlah	Prosentase (%)

Durasi duduk pada tenaga perpustakaan UII menunjukkan hasil sebagaimana pada tabel 3. Hasil uji korelasi bivariat Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi duduk harian dan keluhan nyeri muskuloskeletal pada tenaga perpustakaan,

dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,044. Karena nilai ini $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa durasi duduk memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dengan timbulnya keluhan nyeri muskuloskeletal. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,359 menunjukkan kekuatan hubungan berada dalam kategori cukup, dengan arah korelasi positif, yang mengindikasikan bahwa semakin lama durasi duduk seseorang, semakin besar kemungkinan mereka mengalami keluhan pada sistem muskuloskeletal.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian (Turrahman, 2021) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara lamanya duduk dan meningkatnya keluhan nyeri otot dan sendi, terutama di area punggung bawah, leher, dan bahu. Hal ini relevan dalam konteks pekerjaan pustakawan yang menghabiskan waktu cukup lama di depan komputer untuk aktivitas seperti pengatalogan, layanan referensi daring, atau pengolahan data bibliografis. Posisi duduk yang dipertahankan dalam waktu lama tanpa variasi postur dapat menyebabkan tekanan terus-menerus pada otot dan sendi tertentu, sehingga menimbulkan microtrauma dan gangguan sirkulasi darah lokal (Bridger, 2008). Jika tidak disertai dengan istirahat aktif, peregangan, atau pengaturan ulang postur kerja, kondisi ini dapat berkembang menjadi *musculoskeletal disorders* (MSDs).

Duduk terlalu lama dalam satu posisi kerja yang tidak ergonomis meningkatkan tekanan pada tulang belakang, yang merupakan salah satu penyebab umum nyeri punggung bawah (Grandjean, 1988). Oleh karena itu, diperlukan intervensi ergonomis seperti pengaturan ergonomi workstation, penyediaan kursi yang mendukung struktur tulang belakang, serta pengingat waktu istirahat agar beban statis tidak berakumulasi menjadi cedera.

Jam Kerja dan Risiko Kelelahan

Pada penelitian mengenai jam kerja tenaga perpustakaan didapatkan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Lama waktu kerja

Waktu Kerja (jam)	Jumlah	Prosentase (%)
< 8	5	16
≥ 8	27	84
	32	100

Pengolahan data menggunakan SPSS versi 23 menunjukkan bahwa jam kerja ≥ 8 jam juga berkorelasi signifikan ($p = 0,009$) terhadap keluhan nyeri muskuloskeletal. Jam kerja pada

tenaga perpustakaan di UII mencakup waktu layanan malam dan akhir pekan tanpa sistem shift, yang secara umum dapat menambah beban fisik dan psikologis. Menurut Tarwaka (2015), kerja panjang dengan postur statis meningkatkan risiko kelelahan otot dan gangguan sistem muskuloskeletal. Dalam kerangka sistem informasi perpustakaan, pustakawan merupakan operator vital layanan sirkulasi, referensi, dan akses digital dimana pekerjaan ini membutuhkan stamina fisik yang stabil.

Hasil analisis menggunakan uji korelasi bivariat Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jam kerja dan keluhan nyeri muskuloskeletal pada tenaga perpustakaan, dengan nilai signifikansi sebesar 0,009 ($p < 0,05$). Nilai koefisien korelasi sebesar 0,456 menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel berada dalam kategori cukup kuat dan positif, yang berarti semakin lama jam kerja, semakin besar kemungkinan responden mengalami keluhan nyeri pada sistem muskuloskeletal.

Temuan ini menguatkan teori dalam *Occupational Ergonomics*, yang menekankan bahwa desain kerja yang tidak mempertimbangkan batas kapasitas tubuh manusia seperti durasi kerja berlebihan, postur statis dalam waktu lama, dan repetisi gerakan dapat meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal (Dul & Weerdmeester, 2008). Dalam konteks perpustakaan, pustakawan tidak hanya bekerja dalam posisi duduk yang lama untuk melakukan pengolahan data bibliografis atau layanan referensi, tetapi juga terlibat dalam aktivitas fisik seperti penyusunan koleksi, peminjaman manual, atau pengarsipan dokumen. Kombinasi antara aktivitas statis dan dinamis ini memperbesar beban biomekanis tubuh secara kumulatif.

Penelitian ini sejalan dengan temuan (Rovendra & Meilinda, 2021) yang menunjukkan bahwa lama kerja memiliki hubungan yang signifikan terhadap munculnya musculoskeletal disorders (MSDs). Hal ini dapat dijelaskan dengan konsep *cumulative trauma disorder*, di mana tubuh mengalami kelelahan akibat beban kerja berulang dalam waktu panjang tanpa pemulihan yang memadai (Putz-Anderson, 2017).

Praktik pengelolaan jam kerja lembur di Perpustakaan Universitas Islam Indonesia menunjukkan bahwa tidak seluruh tenaga perpustakaan terlibat secara rutin dalam kerja malam atau akhir pekan. Layanan malam dan hari Sabtu diatur melalui sistem rotasi dan hanya dijalankan oleh pustakawan atau staf yang menyatakan kesediaannya. Meskipun keluhan muskuloskeletal secara umum berada pada tingkat rendah hingga sedang, keberadaan tambahan jam kerja, walau bersifat fleksibel, tetap dapat berkontribusi terhadap peningkatan beban kerja kumulatif bagi sebagian tenaga. Kondisi ini menegaskan pentingnya evaluasi beban kerja individual dan penerapan prinsip ergonomi yang mempertimbangkan kapasitas serta toleransi fisik masing-masing pekerja.

Menurut Grandjean (1988), jam kerja yang melebihi kapasitas fisiologis individu tanpa intervensi ergonomis seperti istirahat terstruktur, penyesuaian alat kerja, atau pengaturan tugas kerja, dapat menimbulkan penurunan produktivitas dan peningkatan keluhan kesehatan. Oleh karena itu, temuan ini mengindikasikan pentingnya evaluasi periodik terhadap sistem kerja pustakawan, termasuk pengaturan jam kerja dan desain ruang kerja yang ergonomis untuk mencegah munculnya MSDs.

Implikasi Temuan bagi Ilmu Perpustakaan dan Informasi

Temuan penelitian ini memiliki sejumlah implikasi penting dalam bidang Ilmu Perpustakaan dan Informasi, terutama dalam pengelolaan tenaga pustakawan dan pengembangan layanan informasi berbasis manusia (*human-centered library service*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perpustakaan perlu dipandang sebagai lingkungan kerja profesional yang menuntut perhatian terhadap aspek ergonomi dan kesehatan kerja. Risiko keluhan muskuloskeletal akibat durasi duduk dan jam kerja yang berlebihan menunjukkan pentingnya perencanaan kerja yang ergonomis. Hal ini selaras dengan pandangan (Dul & Weerdmeester, 2008) yang menekankan bahwa desain kerja yang buruk dapat menyebabkan gangguan kesehatan jangka panjang jika tidak mempertimbangkan batas fisik manusia.

Kedua, implikasi ini berdampak langsung pada kualitas layanan informasi. Tenaga Perpustakaan yang mengalami kelelahan atau ketidaknyamanan fisik akibat lingkungan kerja yang kurang ergonomis berisiko mengalami penurunan konsentrasi dan produktivitas, yang pada akhirnya memengaruhi layanan kepada pemustaka. Dalam konteks ini Tarwaka (2015) menjelaskan bahwa kelelahan akibat kerja panjang dengan postur statis dapat berdampak pada efisiensi kerja dan kenyamanan pengguna layanan.

Ketiga, hasil ini dapat menjadi dasar dalam merancang kebijakan pengelolaan sumber daya manusia di perpustakaan. Pengaturan kerja fleksibel, rotasi tugas, serta penyediaan alat kerja yang ergonomis merupakan langkah nyata yang dapat diambil oleh manajemen perpustakaan untuk mencegah beban kerja kumulatif. Hal ini mendukung konsep *human-centered management* yang banyak disoroti dalam manajemen layanan publik, termasuk perpustakaan (Grandjean, 1988).

Keempat, secara akademik, penelitian ini membuka ruang untuk riset lanjutan yang bersifat interdisipliner antara ilmu perpustakaan, ergonomi kerja, dan psikologi organisasi. Kajian semacam ini diperlukan untuk memperdalam pemahaman tentang bagaimana faktor lingkungan kerja memengaruhi performa pustakawan (Sundari, 2019)

Kelima, hasil ini memberikan dasar empiris bagi pustakawan untuk memperkuat upaya peningkatan kualitas lingkungan kerja agar lebih manusiawi dan berkelanjutan. Seperti disebutkan oleh Putz-Anderson (1988), bahwa akumulasi beban kerja berulang tanpa istirahat memadai dapat menyebabkan *cumulative trauma disorder* (CTD), yang seharusnya menjadi perhatian dalam regulasi kerja pustakawan. Hasil ini dapat mendukung dalam perumusan pedoman kerja ergonomis, termasuk jam kerja, waktu istirahat, dan pemeriksaan kesehatan rutin bagi pustakawan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting tidak hanya dalam aspek kesehatan kerja, tetapi juga dalam pengembangan praktik pengelolaan perpustakaan yang berorientasi pada keberlanjutan, kesejahteraan, dan kualitas layanan informasi.

Dalam konteks ini, pendekatan *library workplace wellness* (Erickson & Markuson, 2018) menjadi sangat relevan, yakni menjadikan pustakawan sebagai subjek kesehatan kerja, bukan hanya sebagai penyedia layanan informasi.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengidentifikasi karakteristik dan tingkat keluhan muskuloskeletal (MSDs) pada tenaga perpustakaan di Universitas Islam Indonesia, serta menunjukkan adanya hubungan signifikan antara faktor risiko ergonomis terutama jam kerja, durasi duduk, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan keluhan tersebut. Berdasarkan penilaian menggunakan kuesioner *Nordic Body Maps* (NBM), keluhan paling dominan dirasakan pada leher atas, leher bawah, punggung bawah, dan bahu kanan, meskipun umumnya bersifat ringan hingga sedang. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa jam kerja ≥ 8 jam memiliki hubungan cukup kuat dan positif terhadap keluhan MSDs, durasi duduk ≥ 4 jam berkorelasi dengan nyeri pada punggung bawah dan leher, serta sebagian besar responden memiliki IMT kategori obesitas tingkat I yang memperbesar risiko gangguan muskuloskeletal.

Temuan ini menegaskan bahwa keluhan MSDs merupakan isu kesehatan kerja nyata di lingkungan perpustakaan. Implikasinya bagi pengelolaan sumber daya manusia pustakawan dan kualitas layanan informasi sangatlah penting, memperkuat urgensi penerapan prinsip ergonomi dalam perancangan sistem kerja pustakawan guna mencegah kelelahan otot, gangguan postur, dan cedera berulang. Dari perspektif ilmu perpustakaan, perpustakaan modern tidak hanya berfungsi sebagai pusat layanan informasi, tetapi juga sebagai lingkungan kerja profesional yang harus menjamin kesejahteraan fisik pustakawannya.

Dibutuhkan kebijakan manajemen sumber daya manusia yang adaptif, seperti pengaturan jam kerja fleksibel, evaluasi ergonomi ruang kerja secara berkala, dan penerapan

standar keselamatan kerja yang komprehensif. Kesehatan fisik tenaga perpustakaan berkontribusi langsung terhadap kualitas layanan informasi, efektivitas operasional, dan keberlanjutan ekosistem literasi di lingkungan akademik. Temuan ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan model pengelolaan perpustakaan yang berorientasi pada keseimbangan antara performa kerja dan kesejahteraan pustakawan.

SARAN DAN UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia, atas hibah penelitian yang diberikan sebagai bentuk support kepada pustakawan dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah. Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pengelolaan sumber daya manusia di perpustakaan, khususnya dalam aspek kesehatan kerja pustakawan. Melalui peningkatan kesadaran terhadap risiko keluhan nyeri muskuloskeletal, pihak manajemen perpustakaan perlu menyusun kebijakan internal yang mendukung lingkungan kerja sehat dan produktif, seperti panduan jam kerja maksimal dan penjadwalan layanan berbasis rotasi tugas, penambahan indikator kesehatan kerja pustakawan dalam evaluasi kinerja. Kebijakan ini dapat mendukung prinsip *Library Human Resource Management* berbasis kesejahteraan dan produktivitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, A., Puji, L. K. R., & Andriati, R. (2023). Hubungan Durasi Kerja, Masa Kerja Dan Postur Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Bagian Staff Di Kantor X, Jakarta Selatan. *Journal Of Health Research Science*, 3(1). <https://doi.org/10.34305/jhrs.v2i02.506>
- Armita, N. (2018). Keselamatan dan Kesehatan Kerja Di Perpustakaan. *MADIKA: Media Informasi Dan Komunikasi Diklat Kepustakawanan*, 4(2). <https://ejournal.perpusnas.go.id/md/article/view/505>
- Asalou, Itsekori, A. O., & Victoria. (2014). Ergonomic Computer Workstation considerations for library Staff. *International Journal of Academic Library and Information Science*, 2(3), 22–26. <https://doi.org/10.14662/IJALIS2014.005>
- Bridger, R. (2008). *Introduction to Ergonomics* (2nd Edition). CRC Press.
- CCOHS. (2017). *Health and safety guides for library*. <https://www.google.com/search?q=https://www.ccohs.ca/guides/libraries/>
- Creswell, J. W. (2017). *Research design: Pendekatan metode kualitatif, kuantitatif, dan campuran*. Pustaka Pelajar.
- Dagne, D., Abebe, S. M., & Getachew, A. (2020). Work-related musculoskeletal disorders and associated factors among bank workers in Addis Ababa, Ethiopia: A cross-sectional study. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 25(33), 2–8. <https://doi.org/10.1186/s12199-020-00866-5>
- David, G. C. (2005). Ergonomic methods for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders. *Occupational Medicine*, 55(3), 190–199. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqi082>

- Dewi, L. T. (2016). Karakterisasi Keluhan Muskuloskeletal Akibat Postur Kerja Buruk Pada Pekerja *Industri Kecil Makanan*. *JITI*, 15(2), 145–150. <https://doi.org/10.23917/jiti.v15i2.2498>
- Dul, J., & Weerdmeester, B. (2008). *Ergonomics for Beginners: A Quick Reference Guide (3rd ed)*. CRC Press.
- Gavgani, V. Z., Nazari, J., Jafarabadi, M. A., & Rastegari, F. (2013). Is librarians' health affected by ergonomic factors at the work place? *Library Philosophy and Practice*, 893. https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/893?utm_source=digitalcommons.unl.edu%2Flibphilprac%2F893&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Grandjean, E. (1988). *Fitting the task to the man: A textbook of occupational ergonomics*. Taylor & Francis.
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201–205. [https://doi.org/10.1016/s0003-6870\(99\)00039-3](https://doi.org/10.1016/s0003-6870(99)00039-3)
- Ikonne, & Chinyere, N. (2014). Influence of Workstation and Work Posture Ergonomics on Job Satisfaction of Librarians in the Federal and State University Libraries in Southern Nigeria. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)*, 19(9), 78–84. <https://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/papers/Vol19-issue9/Version-4/N019947884.pdf>
- Kumalapatni, N. W. S., Muliarta, I. M., & Dinata, I. Ma. K. (2020). Gambaran Keluhan Muskuloskeletal dan Analisis Postur Tubuh Pada Siswa Pengguna Komputer di SMK “G”, Denpasar, Bali. *Jurnal Medika Udayana*, 9(2). <https://jurnal.harianregional.com/eum/full-58812>
- Kurionka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Boering-Sorensen, F., Andersson, G., & Jorgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233–237. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-X](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X)
- Laksana, A. J., & Srisantyorini, T. (2020). Analisis Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Operator Pengelasan Welding) Bagian Manufaktur di PT X Tahun 2019. *An-Nur : Jurnal Kajian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 64–73.
- Notoatmojo, S. (2012). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka Cipta.
- OHSCO. (2020). *Musculoskeletal Disorders Prevention Series, Part 1: MSD Prevention Guideline for Ontario*. Occupational health and Safety Council of Ontario (OHSCO).
- Putz-Anderson, V. (2017). *Cumulative Trauma Disorders*. CRC Press.
- Rahayuningsih, S., Garside, A. K., Widodo, S. R., & Syafi'i, I. (2021). Usulan Perbaikan Postur Kerja Pustakawan Dengan Menggunakan Rapid Upper Limb Assessment. *Seminar Keinsinyuran*.
- Rika, A. K. M., & Dwiyaniti, E. (2022). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Studi Kasus pada Pekerja Operator Container Crane PT. X Surabaya). *Media Gizi Kesmas*, UNAIR. <https://doi.org/10.20473/mgk.v11i2.2022.365-370>
- Rovendra, E., & Meilinda, V. (2021). Hubungan Lama Kerja Dan Beban Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Petani Padi Laki-Laki Di Kanagarian Koto Baru Kecamatan X Koto. *Jurnal Human Care*, 6(3), 598. <http://dx.doi.org/10.32883/hcj.v6i3.1397>
- Sembiring, P. Y., Wahono, C. S., & Anshory, M. (2021). *Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal pada Populasi Desa Cepokomulyo Kabupaten Malang*. Universitas Brawijaya.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sundari. (2019). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Pustakawan Pada Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Provinsi Sulawesi Selatan*. Universitas Muhammadiyah Makasar.

- Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. Revisi-Edisi II. Cetakan Kedua*. Harapan Press.
<https://doi.org/10.1201/9781420077520>
- Turrahman, M. (2021). *Hubungan Antara Durasi Dan Postur Tubuh Saat Duduk Dengan Keluhan Nyeri Muskuloskeletal Pada Mahasiswa Keperawatan Unand Selama Pembelajaran Online*. Universitas Andalas.
- Uşma, G., & Gürsoy, Ö. (2022). A Comparative Analysis on Ergonomics of University Libraries: A Case Study. *Online Journal of Art and Design*, 10(3).
https://www.researchgate.net/publication/353549361_A_Comparative_Analysis_on_Ergonomics_of_University_Libraries_A_Case_Study