



## Analisis Korelasi Lama Duduk dan Usia dengan Fleksibilitas Lumbal Menggunakan *Modified Schober Test* pada Karyawan PT Bank Syariah Indonesia Lhokseumawe

Nur Sakinah Nasution<sup>1</sup>, Nora Maulina<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran, Universitas Malikuaaleh, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Indonesia

<sup>3</sup>Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Indonesia

Email: [nursakinahnasution@gmail.com](mailto:nursakinahnasution@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [nora.maulina@unimal.ac.id](mailto:nora.maulina@unimal.ac.id)<sup>2</sup>

\*Penulis Korespondensi: [nora.maulina@unimal.ac.id](mailto:nora.maulina@unimal.ac.id)

**Abstract** Lumbar flexibility refers to the maximum capacity of the muscles in the lumbar spine to move freely. Impairment in functional movement may lead to restricted mobility, which can be influenced by disruption of biomotor components, particularly lumbar spinal flexibility. Flexibility may be affected by both internal and external factors, including age and duration of sitting during work. This study aimed to analyze the relationship between sitting duration and age with lumbar flexibility using the Modified Schober Test among employees of PT Bank Syariah Indonesia, Lhokseumawe City. This study applied a cross-sectional design and was conducted in December 2023 in the prayer room area of the PT Bank Syariah Indonesia branch office. Sampling was carried out using a total sampling technique involving 46 respondents. Data collection was performed by measuring lumbar flexibility using the Modified Schober Test method. The results showed that the highest proportion of respondents had limited lumbar flexibility, accounting for 24 respondents (52.2%). The majority of respondents had a sitting duration of 7–9 hours, totaling 26 respondents (56.5%), while the largest age group was 26–35 years, consisting of 23 respondents (50%). Spearman-Rank correlation analysis demonstrated a relationship between sitting duration and lumbar flexibility measured by the Modified Schober Test ( $r = 0.662$ ). In addition, the relationship between age and lumbar flexibility also showed a correlation based on the Spearman-Rank test ( $r = -0.321$ ). The study concluded that longer sitting duration and increasing age were associated with greater limitation in lumbar flexibility among employees of PT Bank Syariah Indonesia, Lhokseumawe City.

**Keywords:** Age Factor; Ergonomy; Lumbar Flexibility; Musculoskeletal Health; Sitting Duratio.

**Abstrak.** Fleksibilitas lumbal merupakan kemampuan maksimal otot-otot pada tulang belakang bagian lumbal untuk bergerak secara bebas. Gangguan pada gerakan fungsional dapat menyebabkan keterbatasan pergerakan. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah gangguan komponen biomotor, yaitu kelenturan pada tulang belakang daerah lumbal. Fleksibilitas sendiri dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal, seperti usia serta lamanya waktu duduk saat bekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara lama duduk dan usia dengan fleksibilitas lumbal menggunakan metode Modified Schober Test pada pegawai PT Bank Syariah Indonesia Kota Lhokseumawe. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dan dilaksanakan pada bulan Desember 2023 di area musala kantor cabang PT Bank Syariah Indonesia. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling* yang melibatkan 46 responden. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran fleksibilitas lumbal menggunakan Modified Schober Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami fleksibilitas lumbal terbatas, yaitu sebanyak 24 orang (52,2%). Lama duduk terbanyak berada pada rentang 7–9 jam, yaitu 26 orang (56,5%). Selain itu, setengah dari karyawan berada pada kelompok usia 26–35 tahun sebanyak 23 orang (50%). Hasil uji korelasi Spearman-Rank menunjukkan adanya hubungan antara lama duduk dengan fleksibilitas lumbal ( $r = -0,662$ ). Selain itu, terdapat pula hubungan antara usia dengan fleksibilitas lumbal berdasarkan uji Spearman-Rank ( $r = -0,321$ ).

**Kata kunci:** Ergonomi; Fleksibilitas Lumbal; Kesehatan Muskuloskeletal; Lama Duduk; Usia.

### 1. LATAR BELAKANG

Fleksibilitas merupakan salah satu komponen dalam kebugaran jasmani. Istilah ini mengacu pada kemampuan rentang gerak sendi yang dapat dilakukan seseorang secara bebas tanpa hambatan, seperti nyeri maupun kekakuan pada sendi. Sementara itu, fleksibilitas otot lumbal adalah kemampuan maksimal otot-otot pada regio lumbal dalam menggerakkan sendi

melalui jangkauan gerak tertentu (Kurniawan et al., 2019). Fleksibilitas dapat dinilai untuk mengetahui tingkat kelenturan yang dimiliki seseorang. Terdapat berbagai faktor yang dapat memengaruhi fleksibilitas tubuh manusia, antara lain kondisi otot, tendon, dan ligamen, serta usia, jenis kelamin, tipe sendi, kehamilan, dan tingkat aktivitas fisik (Utami, 2020).

Pekerjaan sebagai pegawai bank umumnya menuntut aktivitas kerja dalam posisi duduk, terutama pada era modern saat ini di mana berbagai pekerjaan telah banyak digantikan oleh teknologi seperti komputer dan layanan internet. Hal tersebut menyebabkan penurunan aktivitas fisik serta kesadaran akan pergerakan tubuh, sehingga dapat meningkatkan risiko gangguan atau cedera, khususnya pada pekerja kantoran. Di sektor keuangan, para pekerja dituntut untuk mempertahankan posisi duduk dalam durasi waktu yang cukup lama selama bekerja (Wardaningsih, 2010).

Duduk dalam posisi yang tidak ergonomis dan berlangsung dalam waktu lama dapat menimbulkan gangguan muskuloskeletal akibat proses biomekanik pada tulang belakang. Oleh karena itu, disarankan untuk secara berkala mengubah posisi duduk guna mengurangi keluhan nyeri punggung bawah, rasa tidak nyaman pada area pinggang, kelelahan otot punggung, serta kelelahan fisik dan mental yang berkaitan dengan pekerjaan. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa gangguan muskuloskeletal akibat posisi duduk lebih sering terjadi pada individu yang bekerja dengan durasi duduk yang panjang (Lubis et al., 2021).

Keluhan yang paling sering muncul akibat duduk dalam waktu lama maupun posisi duduk yang tidak tepat adalah *Low Back Pain* (LBP). Berdasarkan *Global Burden of Disease Study* tahun 2017, jumlah kasus LBP meningkat dari 377,5 juta kasus pada tahun 1990 menjadi 577 juta kasus pada tahun 2017. Pada tahun 2017, prevalensi LBP tertinggi ditemukan di Amerika Latin (13,47%), disusul oleh wilayah Amerika Serikat dan Pasifik Barat (13,16%), sedangkan prevalensi terendah berada di Asia Timur (3,92%). Sementara itu, Asia Selatan tercatat memiliki jumlah kasus LBP terbanyak yaitu sekitar 96,3 juta kasus. Di Indonesia sendiri, angka kejadian nyeri punggung bawah belum diketahui secara pasti, namun diperkirakan berkisar antara 7,6% hingga 37% (Hutasuhut et al., 2021).

Individu yang memiliki kondisi fisik, mental, sosial, dan emosional yang baik mampu melakukan pergerakan secara bebas, mudah, cepat, tepat, teratur, dan aman dalam menjalankan aktivitas sehari-hari sesuai dengan fungsi normal tubuh manusia. Dengan adanya abnormalitas dari fungsi tubuh yang seharusnya maka ini akan mempengaruhi fleksibilitas anggota gerak untuk melakukan beberapa gerakan seperti fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi maupun rotasi (Riyadi, 2018).

Keterbatasan fleksibilitas dapat menghambat berbagai gerakan tubuh, seperti membungkuk maupun berpindah dari posisi duduk ke berdiri. Tanpa tingkat fleksibilitas yang cukup, seseorang akan mengalami kesulitan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Dalam jangka waktu yang panjang, pola gerak dan postur tubuh dapat menyebabkan penurunan mobilitas sendi serta gangguan postural, termasuk nyeri pada punggung bagian bawah (Cahya & Yuda, 2020).

Nyeri punggung bawah umumnya jarang menimbulkan kondisi yang mengancam jiwa. Namun, keluhan nyeri yang muncul dapat menyebabkan keterbatasan fungsi, peningkatan kehilangan waktu kerja, serta penurunan fleksibilitas lumbal yang berdampak pada hambatan aktivitas sehari-hari. Kondisi tersebut pada akhirnya dapat berkontribusi terhadap penurunan kualitas hidup individu.

Pengukuran fleksibilitas lumbal dapat digunakan untuk menggambarkan rentang gerak pada tulang belakang. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menilai fleksibilitas regio lumbal, seperti goniometer, elektrogoniometer, radiografi, cinefluorography, distance test, serta Modified Schober Test (MST) (Sibarani, 2019).

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Metode Schober Test pertama kali diperkenalkan oleh J.W. Schober pada tahun 1937, kemudian dimodifikasi oleh M.R. Clements pada tahun 1985 untuk menilai fleksibilitas gerak tulang belakang, khususnya dalam evaluasi pembatasan gerak pada kasus ankylosing spondylitis. Modified Schober Test dilakukan dengan meminta pasien berdiri tegak, kemudian ditentukan titik tengah antara kedua spina iliaca posterior superior (SIPS) kanan dan kiri yang diberi tanda. Dari titik tersebut dibuat garis vertikal ke arah kranial sepanjang 10 cm dan ke arah kaudal sepanjang 5 cm, lalu masing-masing titik ditandai sehingga total jarak saat posisi berdiri tegak adalah 15 cm sebagai nilai acuan.

Selanjutnya, pasien diminta melakukan fleksi lumbal secara maksimal, kemudian diukur kembali jarak antara titik bawah dan titik atas saat fleksi. Selisih antara hasil pengukuran saat fleksi dan nilai awal 15 cm dihitung untuk menentukan fleksibilitas lumbal. Fleksibilitas lumbal dinyatakan normal apabila nilai perubahan  $\geq 5,5$  cm, sedangkan hasil di bawah nilai tersebut dikategorikan sebagai fleksibilitas lumbal terbatas (Sibarani, 2019).

Penelitian yang dilaksanakan oleh Fina Herlinda (Miucin et al., 2020), Menunjukkan bahwa durasi duduk yang lama merupakan salah satu faktor penyebab nyeri punggung bawah. Penelitian lainnya yang juga mendukung dilakukan oleh Zamira Mutia pada tahun 2018 yang dilakukan pada penjahit menunjukkan bahwa terdapat hubungan lama duduk dengan nyeri

punggung bawah (NBP) yang dapat menurunkan fleksibilitas lumbal. Sementara itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Anggria Pradita pada karyawan kantor yang bekerja dengan posisi duduk statis dalam waktu lama di depan komputer menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara fleksibilitas lumbal dengan keluhan nyeri punggung bawah yang disebabkan oleh durasi duduk yang panjang.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat variasi hasil dari berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dan hingga saat ini belum ditemukan penelitian yang serupa dengan subjek pegawai PT Bank Syariah Indonesia Kota Lhokseumawe. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui hubungan lama duduk dengan fleksibilitas lumbal menggunakan metode Modified Schober Test.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain potong lintang (*cross-sectional*). Metode ini dilakukan dengan mengamati hubungan antara 2 variabel pada satu waktu tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai PT Bank Syariah Indonesia Kota Lhokseumawe. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 46 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*, yaitu seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, jumlah sampel sama dengan jumlah populasi yang ada. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen yaitu fleksibilitas lumbal, serta variabel independen yaitu lama duduk dan usia. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar *informed consent*, pita pengukur, dan alat tulis. Adapun analisis serta penyajian data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

#### **Analisis data univariat**

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik data penelitian dalam bentuk tabel dan narasi, guna mengetahui distribusi serta proporsi dari setiap variabel, seperti kategori fleksibilitas lumbal.

#### **Analisis statistik bivariat**

Analisis bivariat digunakan untuk menguji hipotesis mengenai hubungan antara lama duduk dan usia dengan fleksibilitas lumbal pada pegawai PT Bank Syariah Indonesia Kota Lhokseumawe. Pengujian dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman Rank dengan bantuan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Hasil uji dinyatakan memiliki hubungan apabila nilai  $p < 0,05$ , yang menunjukkan adanya korelasi antara lama duduk dan usia dengan fleksibilitas lumbal. Sebaliknya, jika nilai  $p > 0,05$ , maka

tidak terdapat hubungan antara lama duduk dan usia dengan fleksibilitas lumbal pada responden penelitian.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil

Hasil analisis penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

##### *Distribusi Gambaran Fleksibilitas Lumbal Responden*

**Tabel 1.** Distribusi Fleksibilitas Lumbal Respoden.

Kategori Fleksibilitas Lumbal	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Fleksibilitas Lumbal Terbatas	32	69.6
Normal	14	30.4
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>

*Sumber: Data Primer, 2023*

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa distribusi fleksibilitas lumbal pada responden secara keseluruhan lebih banyak berada pada kategori fleksibilitas lumbal terbatas, yaitu sebanyak 32 orang (69,6%), sedangkan yang berada pada kategori fleksibilitas lumbal normal lebih sedikit, yaitu 14 orang (30,4%).

##### Distribusi Gambaran Rata-Rata Lama Duduk

**Tabel 2.** Rata-rata Durasi Duduk.

Lama Duduk	Frekuensi (N)	Persentase (%)
1-2 jam	3	6.5
3-4 jam	3	6.5
5-6 jam	8	17.4
7-9 jam	26	56.5
>10 jam	6	13.0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>

*Sumber: Data Primer, 2023*

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa distribusi lama duduk responden secara keseluruhan paling banyak berada pada kategori 7–9 jam dengan jumlah 26 orang (56,5%), sedangkan yang paling sedikit berada pada kategori 1–4 jam dengan jumlah 6 orang (13%).

##### *Distribusi Gambaran Usia Responden*

**Tabel 1.** Distribusi Usia Responden.

Usia	Frekuensi (N)	Persentase (%)
19-25 tahun	0	0.0
26-35 tahun	23	50.0
36-45 tahun	15	32.6
46-55 tahun	8	17.4
56-65 tahun	0	0.0
>65 tahun	0	0.0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>

*Sumber: Data Primer, 2023*

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa distribusi usia responden secara keseluruhan paling banyak berada pada kelompok usia 26–35 tahun, yaitu sebesar 50%.

### **Analisis hubungan lama duduk terhadap fleksibilitas lumbal dengan Modified Schober Test**

**Tabel 2.** Hubungan lama duduk dengan fleksibilitas lumbal menggunakan Shapiro-wilk.

Variabel	N	p-value	Keterangan
Fleksibilitas lumbal (cm)	46	0.011	Tidak normal
Rata-rata lama duduk sehari (Jam)	46	0.000	Tidak normal

Sumber: Data Primer, 2023

Pada penelitian ini, uji normalitas Shapiro-Wilk digunakan untuk menilai distribusi data sebagai prasyarat penggunaan uji korelasi Pearson yang termasuk dalam uji parametrik. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,011 dan 0,000 ( $<0,05$ ), yang mengindikasikan bahwa data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan menggunakan uji korelasi Spearman Rank sebagai uji non-parametrik.

**Tabel 3.** Hubungan lama duduk dengan fleksibilitas lumbal.

Variabel	N	p-value	r
Fleksibilitas lumbal (cm)	46	0.000	-0,662
Rata-rata lama duduk sehari (cm)	46		

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji korelasi Spearman Rank menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $<0,05$ ), yang menandakan adanya hubungan yang bermakna antara kedua variabel. Nilai koefisien korelasi yang diperoleh adalah -0,662 yang menunjukkan adanya hubungan kuat dengan arah negatif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin lama durasi duduk per hari, maka fleksibilitas lumbal cenderung semakin menurun. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara fleksibilitas lumbal dengan rata-rata lama duduk harian.

**Tabel 4.** Hubungan fleksibilitas lumbal dengan usia responden

Variabel	N	p-value	r
Fleksibilitas lumbal (cm)	46	0.048	-0, 294
Usia (tahun)	46		

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji korelasi Spearman Rank menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,048 ( $<0,05$ ) yang mengindikasikan adanya hubungan antara variabel

fleksibilitas lumbal dan usia responden. Nilai koefisien korelasi yang diperoleh adalah -0,294 yang menunjukkan korelasi lemah dengan arah negatif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin bertambah usia, maka fleksibilitas lumbal cenderung menurun. Hasil ini menunjukkan adanya hubungan yang lemah antara fleksibilitas lumbal dan usia responden.

## **Pembahasan**

### ***Durasi Duduk***

Berdasarkan Tabel 2, distribusi rata-rata lama duduk harian dari 46 responden menunjukkan bahwa durasi duduk pegawai dalam menjalankan pekerjaan bervariasi sesuai dengan bagian atau bidang kerja yang telah ditentukan. Lama duduk responden ini dihitung berdasarkan total waktu yang dihabiskan dalam posisi duduk selama satu hari kerja. Secara umum, jam kerja normal bagi pekerja adalah 8 jam per hari atau 40 jam per minggu (Pitri, 2023). Bekerja dalam posisi duduk terlalu lama dapat meningkatkan beban pada tubuh (Guesteva et al., 2021). Beban yang terus meningkat secara konstan dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada jaringan di segmen tulang belakang. (Djohan Aras<sup>1</sup>, Rini Astuti Ridwan<sup>2</sup>, Andi Besse Ahsaniyah<sup>3</sup>, 2018). Duduk dalam waktu yang lama juga dapat meningkatkan kecenderungan seseorang untuk mempertahankan posisi duduk yang kurang baik. Posisi duduk yang tidak ergonomis tersebut dapat menghambat aliran oksigen ke diskus intervertebralis, ligamen, otot, serta jaringan lainnya, sehingga berpotensi menimbulkan nyeri punggung bawah (IRSADIONI, 2021).

### ***Fleksibilitas Lumbal***

Berdasarkan Tabel 1, gambaran fleksibilitas lumbal pada pegawai PT Bank BSI menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori fleksibilitas lumbal terbatas, yaitu sebanyak 32 orang (69,6%). Sementara itu, 14 orang lainnya memiliki fleksibilitas lumbal dalam kategori normal, yang menunjukkan bahwa masih terdapat proporsi yang cukup besar pegawai PT BSI Lhokseumawe dengan fleksibilitas lumbal terbatas.

Hal ini dapat terjadi karena faktor-faktor lain yang memengaruhi fleksibilitas lumbal, salah satunya adalah faktor usia (Khorianto, 2019). Seiring dengan pertambahan usia individu, terjadi perubahan struktural yang dapat memengaruhi pergerakan tulang belakang. Vertebra lumbal yang semakin tua menunjukkan penurunan *range of motion* yang progresif (Ega Meilina Novita Reni, 2023).

Pada penelitian ini, subjek yang digunakan adalah pegawai PT. BSI yang beralamat di Jln. Merdeka dengan total jumlah pegawai 52 orang diantaranya ada sekitar 6 pegawai yang termasuk kriteria eksterinsik karena tidak bersedia mengikuti penelitian. Pada rentang usia subjek penelitian telah terjadi peningkatan kekakuan pada diskus intervertebralis yang merupakan penyebab utama terjadinya penurunan fleksibilitas lumbal biasanya dirasakan keluhan ini dirasakan mulai pada usia 25 tahun, dan meningkat pada usia 50 tahun (Artana, 2018). Hal-hal tersebut memungkinkan mayoritas data hasil penelitian ini memiliki kategori fleksibilitas lumbal yang terbatas.

### ***Korelasi Lama Duduk dan Fleksibilitas Lumbal***

Berdasarkan pada hasil penelitian, pada variabel lama kerja menunjukkan bahwa dari 46 responden, seluruh pegawai bekerja rata-rata selama 7,2 jam sehari. Bekerja dengan durasi yang lama dalam waktu lebih dari 5 jam berpeluang 3 kali lebih besar dalam terjadinya nyeri punggung bawah dibandingkan dengan bekerja durasi <5 jam (Irsadioni et al., 2021). Terlalu lama duduk menyebabkan penambahan beban. Penambahan beban yang bersifat terus menerus mengakibatkan gangguan dan berlanjut pada rusaknya jaringan pada segmen vertebra. Duduk lama juga identik dengan posisi duduk yang statis, yang mengakibatkan oksigenasi ke discus, ligamentum, otot-otot dan jaringan lain menjadi terganggu sehingga timbulah rasa nyeri di area punggung bawah (Sina et al., 2024). Menurut teori dari Tarwaka bahwa durasi bekerja lebih dari 8 jam dengan posisi statis mempunyai risiko tinggi mengalami nyeri punggung bawah (Kattang et al., 2018).

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman, diperoleh nilai signifikan -0,662 yang berarti menunjukkan korelasi kuat dengan arah negatif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin lama durasi duduk sehari maka fleksibilitas lumbal akan menurun hal ini menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara fleksibilitas lumbal dengan rerata lama duduk sehari. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Purti meucin dkk yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara lama kerja terhadap fleksibilitas lumbal koefisien korelasi sebesar -0,637 (Miucin et al., 2020). Maka dari itu, pegawai disarankan waktu istirahat yang berselang seling agar dapat memulihkan dan meningkatkan energi yang telah terbuang. Energi yang hilang dapat kembali atau pulih kembali saat beristirahat (Badaruddin, 2018). Saat beristirahat, punggung yang terasa sakit pada saat bekerja dapat dipulihkan.

Berdasarkan dari tabel 2 distribusi gambaran rata-rata lama duduk sehari dari 46 responden didapatkan 7,2 jam lama duduk pegawai untuk melakukan pekerjaan bervariasi sesuai dengan bagian pekerjaan yang telah ditentukan. Lama kerja responden ini ditentukan dari berapa lama duduk dalam 1 hari. Jam kantor normal untuk para karyawan adalah 8 jam per

hari atau 40 jam per minggu (Pitri, 2023). Duduk terlalu lama saat bekerja dapat menyebabkan nyeri punggung bawah. Bekerja terlalu lama tanpa istirahat yang cukup dapat menyebabkan gangguan pada otot daerah lumbal dan peredaran darah. Hal ini dapat menyebabkan penurunan fungsi tubuh dan rasa sakit pada anggota tubuh. Bekerja terlalu lama dalam posisi duduk juga dapat menambah beban pada tulang belakang (Guesteva et al., 2021). Penambahan beban yang bersifat konstan akan menyebabkan kerusakan jaringan di segmen tulang belakang (IRSADIONI, 2021). Duduk dalam waktu yang lama juga dapat meningkatkan kecenderungan seseorang untuk mempertahankan posisi duduk yang kurang baik. Posisi duduk yang tidak ergonomis tersebut dapat menghambat aliran oksigen ke diskus intervertebralis, ligamen, otot, serta jaringan lainnya, sehingga berpotensi menimbulkan nyeri punggung bawah (IRSADIONI, 2021).

### ***Usia Responden***

Berdasarkan Tabel 3, distribusi usia dari 46 responden menunjukkan bahwa setengah dari responden berada pada kelompok usia 26–35 tahun, yaitu sebanyak 23 orang (50% dari total responden). Usia sendiri merupakan jumlah tahun yang dihitung sejak seseorang lahir hingga waktu pengambilan data dilakukan (Saputra, 2020). Pada usia di atas 30 tahun, proses degeneratif mulai terjadi yang diawali dengan kerusakan jaringan akibat proses regenerasi yang tidak optimal. Kondisi ini dapat menyebabkan terbentuknya jaringan parut serta penurunan kadar cairan dalam tubuh, sehingga berdampak pada melemahnya stabilitas otot dan tulang. Seiring bertambahnya usia, elastisitas tulang belakang juga menurun, yang dapat memicu nyeri punggung bawah serta mengurangi fleksibilitas lumbal (ARUMMEGA, 2023).

Di Indonesia, nyeri punggung bawah lebih banyak ditemukan pada kelompok usia di atas 50 tahun. Kondisi ini merupakan masalah kesehatan yang cukup umum dengan prevalensi sekitar 12%. Namun demikian, sebagian besar penderita nyeri punggung bawah tidak mencari penanganan medis. Diperkirakan sekitar 80–90% individu dengan keluhan tersebut tidak melakukan upaya pengobatan untuk mengatasi gejala yang dialami, sementara hanya sekitar 10–20% yang datang ke fasilitas pelayanan kesehatan untuk mendapatkan penanganan medis (Nurjannah, 2021).

### ***Fleksibilitas Lumbal***

Pada penelitian ini, subjek yang digunakan adalah pegawai PT BSI yang berlokasi di Jalan Merdeka dengan total 46 orang. Berdasarkan rentang usia responden, telah terjadi peningkatan kekakuan pada diskus intervertebralis yang menjadi salah satu faktor utama penurunan fleksibilitas lumbal.

Berdasarkan Tabel 1, gambaran fleksibilitas lumbal pada pegawai PT BSI menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori fleksibilitas lumbal terbatas, yaitu sebanyak 24 orang (52,2%). Sementara itu, 22 orang lainnya memiliki fleksibilitas lumbal dalam kategori normal. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat proporsi yang cukup besar pegawai PT BSI Lhokseumawe dengan kondisi fleksibilitas lumbal terbatas.

Fleksibilitas seseorang dapat dipengaruhi oleh beban kerja, durasi kerja, serta masa kerja individu. Pekerjaan yang menuntut aktivitas berat dan berlangsung dalam waktu lama dapat berdampak pada penurunan kemampuan fleksibilitas. Selain itu, fleksibilitas juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti kondisi otot, jenis kelamin, suhu tubuh, massa tubuh, kelainan muskuloskeletal, serta usia. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan struktural pada tubuh yang dapat memengaruhi pergerakan tulang belakang. Pada vertebra lumbal yang menua, terjadi penurunan rentang gerak (*range of motion*) secara progresif (Ega Meilina Novita Reni, 2023).

### ***Korelasi Lama Duduk dan Fleksibilitas Lumbal***

Berdasarkan Tabel 2, variabel lama kerja menunjukkan bahwa seluruh responden, yaitu 46 pekerja, memiliki rata-rata jam kerja sekitar 7,2 jam per hari. Temuan ini sejalan dengan penelitian Irsadioni tahun 2021 yang menyatakan bahwa durasi kerja lebih dari 5 jam per hari memiliki risiko sekitar tiga kali lebih besar untuk menimbulkan nyeri punggung bawah dibandingkan dengan pekerja yang bekerja kurang dari 5 jam per hari (IRSADIONI, 2021). Duduk dalam waktu yang terlalu lama dapat meningkatkan beban pada tulang belakang. Beban yang berlangsung secara terus-menerus tersebut berpotensi menimbulkan gangguan hingga kerusakan pada jaringan tulang belakang. Sejalan dengan itu, teori Tarwaka menyebutkan bahwa pekerjaan dengan posisi statis lebih dari 8 jam dapat meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah (Kattang et al., 2018).

Berdasarkan Tabel 4 yang menunjukkan hasil uji korelasi Spearman Rank, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000000551 ( $<0,05$ ), yang mengindikasikan adanya hubungan yang bermakna antara lama duduk dan fleksibilitas lumbal. Hubungann ini ditunjukkan oleh nilai korelasi *Spearmanrank* sebesar -0,662. Nilai ini menunjukkan korelasi kuat dengan arah negatif. Hal ini berarti semakin lama seseorang duduk, maka fleksibilitas lumbalnya akan semakin rendah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putri Meucin dkk. yang menunjukkan bahwa durasi kerja memiliki pengaruh terhadap fleksibilitas tulang belakang pada area lumbal, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,637 (Miucin et al., 2020). Oleh karena itu, pekerja disarankan untuk beristirahat dengan waktu yang berselang seling. Istirahat

dapat membantu mememulihkan nyeri punggung yang mungkin terjadi akibat duduk terlalu lama (Badaruddin, 2018).

### ***Korelasi Usia dengan Fleksibilitas Lumbal***

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan antara usia dan fleksibilitas lumbal yang diukur menggunakan metode Modified Schober Test pada seluruh pegawai PT BSI. Hubungan tersebut ditunjukkan oleh hasil uji korelasi Spearman Rank dengan nilai signifikansi 0,030 ( $<0,05$ ), yang mengindikasikan adanya hubungan antara fleksibilitas lumbal dan usia responden. Nilai koefisien korelasi yang diperoleh sebesar -0,321 menunjukkan adanya hubungan yang lemah dengan arah negatif.

Nyeri punggung bawah memiliki hubungan yang erat dengan usia seseorang. Keluhan ini umumnya mulai muncul pada rentang usia 35–65 tahun, dengan awal kejadian sering terjadi sekitar usia 35 tahun dan cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Hal ini disebabkan oleh penurunan kekuatan serta daya tahan otot pada usia paruh baya, sehingga meningkatkan risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal. Sejalan dengan itu, penelitian Nelwani menyebutkan bahwa kekuatan otot mencapai puncaknya pada usia 20–29 tahun dan kemudian akan mengalami penurunan secara bertahap seiring pertambahan usia.

Sehingga dapat disimpulkan seiring bertambahnya usia, fleksibilitas tubuh menurun karena otot, tendon, dan jaringan memendek serta menegang. Hal ini menyebabkan hilangnya kemampuan ruang sendi yang dapat menyebabkan *Low Back Pain* (Diponegoro et al., 2023).

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pegawai PT. BSI Kota Lhokseumawe memiliki lama duduk yang tinggi, dengan mayoritas berada pada rentang 7–9 jam per hari. Kondisi tersebut sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden mengalami keterbatasan fleksibilitas lumbal. Karakteristik usia responden didominasi oleh kelompok usia produktif, yaitu 26–35 tahun. Hasil analisis juga memperlihatkan adanya hubungan antara lama duduk dan usia dengan fleksibilitas lumbal yang diukur menggunakan Modified Schober Test. Temuan ini mengindikasikan bahwa durasi duduk dan faktor usia berkontribusi terhadap penurunan fleksibilitas lumbal, namun generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati mengingat keterbatasan penelitian, seperti sampel yang hanya berasal dari satu instansi. Oleh karena itu, diperlukan upaya promotif dan preventif, seperti edukasi ergonomi kerja, peregangan secara berkala, serta pengaturan durasi duduk, untuk menjaga kesehatan sistem muskuloskeletal. Penelitian selanjutnya diharapkan

dapat melibatkan sampel yang lebih luas serta mempertimbangkan faktor lain yang berpotensi memengaruhi fleksibilitas lumbal.

### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini, maka dapat diberikan saran sebagai berikut :

#### ***Bagi pekerja***

- 1) Untuk mencegah dan mengurangi gejala nyeri pinggang yang dikhawatirkan akan terjadi dalam jangka panjang, dapat dilakukan dengan Menjaga kesehatan tubuh dapat dilakukan dengan berolahraga secara rutin minimal 30 menit setiap hari, melakukan peregangan saat bekerja atau beristirahat sekitar 5 menit setelah 1–2 jam aktivitas kerja, serta mengatur posisi tubuh secara berkala selama bekerja apabila mulai muncul nyeri atau rasa tidak nyaman.
- 2) Pada responden perlu dilakukan wawancara lanjutan untuk menggali faktor-faktor yang menyebabkan sebagian responden memiliki fleksibilitas lumbal yang baik maupun kondisi lainnya.

#### ***Bagi peneliti selanjutnya***

- 1) Diperlukan penelitian lanjutan mengenai hubungan antara lama duduk dan jenis pekerjaan dengan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi serta referensi yang berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih ini disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis menyampaikan apresiasi kepada pimpinan serta pegawai PT BSI Kota Lhokseumawe yang telah bersedia menjadi responden dan membantu selama proses pengumpulan data. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan yang konstruktif sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu, penulis turut berterima kasih kepada keluarga dan rekan-rekan yang senantiasa memberikan dukungan moral serta motivasi selama proses penyusunan penelitian ini. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang setimpal.

## DAFTAR REFERENSI

- Artana, I. W. (2018). Hubungan Usia Dan Lama Bekerja Sebagai Pemahat Kayu Dengan Kejadian Low Back Pain (Lbp) Di Banjar Samu. *Jurnal Dunia Kesehatan*, 5(1), 54–56. <https://Media.Neliti.Com/Media/Publications/76569-Id-Hubungan-Usia-Dan-Lama-Bekerja-Sebagai-P.Pdf>
- Arummega, M. (2023). *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester Iii Multipara Di Desa Padurenan Kecamatan ....* <http://Repository.Unissula.Ac.Id/30441/>
- Badaruddin. (2018). Pengaruh Pemulihan Pasif Dengan Manipulasi Effleurage Terhadap Kekuatan Otot Lengan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 17(1), 18–24.
- Cahya, I. P. I., & Yuda, A. A. G. (2020). Prevalensi Nyeri Punggung Bawah Pada Tahun 2014-2015 Di Rsup Sanglah Denpasar. *Jurnal Medika Udayana*, 9(6), 35–39. <https://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Eum>
- Diponegoro, A. M., Hastuti, S. F. B., Suyadi, Utomo, U. H. N., Huda, M. K., & Hasanah, F. S. (2023). *Psikologi Faal*.
- Djohan Aras<sup>1</sup>, Rini Astuti Ridwan<sup>2</sup>, Andi Besse Ahsaniyah<sup>3</sup>, A. T. (2018). *Pengaruh Pemberian Mc. Kenzie Exercise Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri Akibat Low Back Pain Myogenic Pada Dokter Gigi. Djohan. 001*, 1109–1113.
- Ega Meilina Novita Reni. (2023). Asuhan Keperawatan Pasien Benigna Neoplasm Spinal Meninges Pre Laminectomy Di Ruang Syaraf Pav Vii Rumkital Dr. Ramelan Surabaya Oleh. *Journal Of Medical Research*.
- Guesteva, V. C., Anggraini, R. A., Maudi, L. P., Rahmadiani, P. Y., & Azzahra, N. (2021). Faktor-Faktor Penyebab Kejadian Low Back Pain Pada Pekerja Kantoran: Systematic Review. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat : Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 13(3), 151–159. <https://Doi.Org/10.52022/Jikm.V13i3.225>
- Hutasuhut, R. O., Lintong, F., & Rumampuk, J. F. (2021). Hubungan Lama Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal E-Biomedik*, 9(2), 160–165. <https://Doi.Org/10.35790/Ebm.V9i2.31808>
- Irsadioni, D. (2021). Pengaruh Posisi Duduk Dan Lama Kerja Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Supir Travel X Di Kota Malang. *Paper Knowledge . Toward A Media History Of Documents*, 3(2), 6.
- Irsadioni, D., Yohanana, A., & Rupiwardani, I. (2021). Pengaruh Posisi Duduk Dan Lama Kerja Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Supir Travel X Di Kota Malang. *Media Husada Journal Of Environmental Health*, 1(1), 74–80.
- Kattang, S. G., Kawatu, P. A., & Tucuan, A. A. (2018). Hubungan Antara Masa Kerja Dan Beban Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pengrajin Gerabah Di Desa Pulutan Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa. *Jurnal Kesmas*, 7(4), 1–10. <https://Ejournal.Unsrat.Ac.Id/Index.Php/Kesmas/Article/View/23174>
- Khorianto, A. F. (2019). *Perbedaan Fungsi Kognitif Sebelum Dan Sesudah Senam Yoga Pada Lansia Di Posyandu Lansia Yuswo Widodo Surabaya*.
- Kurniawan, E. Y., Kesoema, T. A., & Hendrianingtyas, M. (2019). Pengaruh Latihan Fleksi Dan Ekstensi Lumbal Terhadap Fleksibilitas Lumbal Pada Dewasa Muda. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 8(1), 161–170.
- Lubis, Z. I., Yulianti, A., Nisa, F. K., & Ayulianda, S. A. (2021). Hubungan Resiko Posisi

- Kerja Duduk Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pegawai Pemerintah Kabupaten Malang. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal Of Ergonomic)*, 7(1), 57–64. <https://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Jei/Article/View/66621>
- Miucin, P., Dewi, A. A. N. T. N., Sundari, L. P. R., & Sugiritama, I. W. (2020). Hubungan Antara Durasi Duduk Dan Posisi Duduk Dengan Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Pegawai Kantor Instansi Pemerintah Sewaka Dharma Kota Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 8(3), 29. <https://doi.org/10.24843/Mifi.2020.V08.I03.P03>
- Nurjannah, A. (2021). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Low Back Pain Di Wilayah Kerja Puskesmas Padangmatinggi Kota Padangsidempuan Tahun 2021*.
- Pitri, P. (2023). Hubungan Disiplin Kerja Dengan Kinerja Karyawan Pada Bank Bsi Cabang Bogor. *Jurnal Manajemen, Hubungan Disiplin Kerja Dengan Kinerja Karyawan*.
- Riyadi, N. (2018). Pelaksanaan Fisioterapi Pada Fleksibilitas Anggota Gerak Bawah Anak Cerebral Palsy Di Wahana Keluarga Cerebral Palsy Yogyakarta A. *Jurnal Widia Ortodidaktika, Vol 7*, 519–529.
- Saputra, A. (2020). Sikap Kerja, Masa Kerja, Dan Usia Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Pengrajin Batik. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 1(3), 625–634. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Sibarani, E. P. (2019). *Korelasi Indeks Massa Tubuh Dengan Fleksibilitas Lumbal Pada Mahasiswa Yang Mengalami Obesitas Di Universitas Hkbp Nommensen Medan*. 1–16.
- Sina, I., Kedokteran, J., Kedokteran, K.-F., Islam, U., Utara, S., Ritonga, N. B., Penelitian, A., Siregar, N. P., Rizqillah, S., & Ismail, W. M. (2024). Hubungan Posisi Duduk Pada Aktivitas Sehari-Hari Dengan Terjadinya Lbp Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Uisu Relationship Of Sitting Position On Daily Activity Occurrence Of Lbp In Students Medical Faculty Of Uisu. *Tahun*, 23(1), 1–10.
- Utami, F. K. (2020). *Pengaruh Kombinasi Senam Tai Chi Dan Metode Feldenkrais Terhadap Peningkatan Keseimbangan Lansia Di Kelurahan Samaan Malang*. 11–36.
- Wardaningsih, I. K. A. (2010). *Pengaruh Sikap Kerja Duduk Pada Kursi Kerja Yang Tidak Ergonomis Terhadap Keluhan Otot-Otot Skeletal Bagi Pekerja Wanita Bagian Mesin Cucus Di Pt Iskandar Indah Printing Textile Surakarta*.

<https://doi.org/10.1177/0013916509356884>