

# PENGARUH POSISI DUDUK DAN LAMA KERJA TERHADAP NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA SUPIR TRAVEL X DI KOTA MALANG

Divia Irsadioni<sup>1\*</sup>, Agus Yohanan<sup>2</sup>, Irfany Rupiwardani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>STIKES Widyagama Husada Malang

<sup>2</sup>STIKES Widyagama Husada Malang

<sup>3</sup>STIKES Widyagama Husada Malang

**Corresponding Author:**

**Divia Irsadioni**

STIKES Widyagama Husada Malang

Email: irsadionidivia@gmail.com

## **Abstract**

*Occupational health and safety must be implemented in the world of work and business by everyone in the work place. The impact that occurs if the Occupational Health and Safety (K3) aspect were not implemented is Occupational Diseases (PAK). One of occupational diseases (PAK) that appears most frequently is lower back pain. Lower back pain in the travel drivers often due to the long duration and driving in a static position. The purpose of this study was to determine the effect of sitting position and the duration of work on low back pain in X travel driver in Malang City. This study design used observational analytic with cross sectional approach. Samples in this study consisted of 24 respondents using accidental sampling technique based on inclusion and exclusion criteria. Analysis of research results used logistic regression to determine the effect of sitting position and length of work duration on low back pain. Based on the results of the study, it can be concluded that the ergonomic risk due to the sitting position of the respondents got moderate results is 23 people and high results is 1 person. The results obtained from respondents who experienced mild pain consisted of 6 people and those who experienced moderate pain consisted of 18 people. The value of the results of the logistic regression test in the sitting position on low back pain is  $0.817 > 0.05$  and the result value for long sitting on low back pain is  $0.598 > 0.05$ , so there is no effect between sitting position and the length of work duration on low back pain to the X travel driver in Malang City. From the results of the study it can be concluded that there is no influence between sitting position and the length of work duration on low back pain.*

**Keyword:** Sit position; Work duration; Low back pain.

## **Abstrak**

Kesehatan dan keselamatan kerja harus dilaksanakan dalam dunia kerja dan usaha oleh semua orang yang berada di tempat kerja. Dampak yang terjadi bila aspek Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) tidak dijalankan adalah Penyakit Akibat Kerja (PAK). Penyakit akibat kerja (PAK) yang paling sering muncul adalah nyeri punggung bawah. Nyeri punggung bawah pada sopir seringkali disebabkan karena lamanya durasi mengemudi dalam posisi statis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh posisi duduk dan lamanya durasi kerja terhadap nyeri punggung bawah pada sopir travel X di Kota Malang. Desain penelitian ini menggunakan analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini terdiri dari 24 responden dengan menggunakan teknik *accidental sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisa hasil penelitian menggunakan uji regresi logistik untuk mengetahui pengaruh antara posisi duduk dan lamanya durasi kerja terhadap nyeri punggung bawah. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa risiko ergonomi akibat posisi duduk para responden mendapatkan hasil sedang pada 23 orang dan hasil yang tinggi pada 1 orang. Hasil dari responden yang mengalami nyeri ringan terdiri dari 6 orang dan yang mengalami nyeri sedang terdiri dari 18 orang. Nilai hasil uji regresi logistik pada posisi duduk terhadap nyeri punggung bawah adalah  $0,817 > 0,05$  dan nilai hasil pada lama duduk terhadap nyeri punggung bawah adalah  $0,598 > 0,05$ , sehingga tidak terdapat pengaruh antara posisi duduk dan lamanya durasi kerja terhadap nyeri punggung bawah pada sopir travel X di Kota Malang. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara posisi duduk dan lamanya durasi kerja terhadap nyeri punggung bawah.

**Kata Kunci:** Posisi Duduk; Lama Kerja; Nyeri Punggung Bawah.

## PENDAHULUAN

Pada era modern seperti saat ini, perkembangan usaha pelayanan jasa memang tergolong menjanjikan. Tingginya peminatan masyarakat pada transportasi umum membuat banyak pengusaha untuk mendirikan usaha pelayanan jasa seperti travel. Manusia menjadi tenaga kerja dalam berbagai sektor kegiatan ekonomi. Upaya perlindungan terhadap bahaya yang akan timbul serta kenyamanan, keamanan, kesehatan serta keselamatan menjadi kebutuhan mendasar. Agar tenaga kerja mampu bekerja dengan produktif, diperlukan penerangan tenaga kerja secara efisien dan efektif seperti penggunaan daya, usaha, pikiran, dana, dan waktu mencapai sasaran. Salah satu upaya dalam pencapaian tersebut dengan cara penerapan ergonomi di tempat kerja (Agustin, 2013).

Kesehatan dan keselamatan kerja harus dilaksanakan dalam dunia kerja dan dunia usaha oleh semua orang yang berada di tempat kerja. Hal ini bertujuan agar seluruh pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya, baik fisik, mental, maupun sosial dengan usaha preventif dan kuratif terhadap gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan kerja. Namun sayangnya, kesehatan dan keselamatan para pekerja masih menjadi masalah yang sering muncul dalam perusahaan sampai saat ini. Tidak jarang para pekerja dihadapkan pada persoalan intern perusahaan. Tekanan persoalan seperti aspek emosional, fisik, dan terbatasnya jaminan pemeliharaan kesehatan akan mengakibatkan turunnya produktivitas para pekerja. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia no. 13 tahun 2003 menjelaskan bahwa setiap para pekerja mempunyai hak untuk mendapatkan perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja. Dampak yang terjadi bila aspek-aspek keselamatan dan kesehatan

kerja tidak dijalankan oleh suatu perusahaan adalah Penyakit Akibat Kerja (PAK).

Penyakit Akibat Kerja (PAK) merupakan penyakit yang disebabkan oleh lingkungan pekerjaan, alat kerja, maupun proses kerja. Penyakit Akibat Kerja (PAK) juga dapat diartikan sebagai gangguan kesehatan baik jasmani maupun rohani yang ditimbulkan atau diperparah karena aktivitas kerja maupun berhubungan dengan pekerjaan. *International Labor Organization* (ILO) pada tahun 2013 mencatat bahwa angka kematian karena kecelakaan kerja dan Penyakit Akibat Kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus setiap tahun (Widada *et al*, 2020). Salah satu penyakit akibat kerja yang paling sering muncul adalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

*World Health Organization* (WHO) pada tahun 2018 menyatakan bahwa kondisi *Musculoskeletal* adalah penyumbang disabilitas terbesar kedua di dunia dengan keluhan nyeri punggung bawah menjadi penyebab utama kecacatan secara global. Dalam studi *Global Burden Of Disease* (GBD) menyatakan bahwa nyeri punggung bawah menjadi salah satu penyebab utama kecacatan sejak pertama kali diukur pada tahun 1990 (Ferusgel & Rahmawati, 2018).

Studi prevalensi mengenai nyeri punggung bawah pada supir bus, truk, dan pekerja dengan pekerjaan yang membutuhkan waktu untuk duduk dalam waktu lama terindikasi sekitar 81% di Amerika dan 49% di Swedia. Di Indonesia, berdasarkan hasil studi Departemen Kesehatan tentang profil masalah kesehatan di Indonesia pada tahun 2006 menunjukkan terdapat 40,5% penyakit yang dialami pekerja berhubungan dengan pekerjaannya. Hasil dari studi tersebut yang dilakukan pada 9.482 pekerja di 12 kota di Indonesia, sebanyak 16% penyakit yang dialami para pekerja berupa nyeri punggung bawah (Enrico & Kawatu, 2016). Masalah nyeri punggung pada pekerja

umumnya dimulai pada usia dewasa dengan rentang usia 25 – 60 tahun. Sekitar 85% populasi yang menderita nyeri punggung bawah tidak ditemukan penyebab spesifik yang dapat diidentifikasi saat pemeriksaan kesehatan (Esfandari & Mediana, 2017).

## METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional survey*, dimana antara kedua variabel dikaji dan di analisis dalam satu waktu. Subjek yang digunakan yaitu seluruh supir travel X di Kota Malang. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Teknik *accidental sampling*, yaitu memilih responden berdasarkan dengan kebetulan dengan pertimbangan responden yang diambil adalah yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel dalam penelitian ini adalah posisi duduk dan lama kerja. Penelitian dilakukan selama bulan Juni 2021 yang bertempat di perusahaan travel X di Kota Malang. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar kuesioner berupa *Nordic Body Map Questioner*, observasi berupa *REBA work sheets* dan juga wawancara. Analisa data yang digunakan yaitu Analisa univariat dan bivariat menggunakan regresi logistik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Univariat

pada Analisa univariat, terdapat delapan karakteristik responden yang terlibat dalam penelitian ini, diantaranya:

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden**

| Variabel             | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|----------------------|------------|----------------|
| <b>Usia</b>          |            |                |
| <30 tahun            | 2          | 8,4            |
| 30 tahun             | 1          | 4,2            |
| >30 tahun            | 21         | 87,4           |
| <b>Jenis Kelamin</b> |            |                |
| laki-laki            | 24         | 100            |
| perempuan            | 0          |                |

|                             |    |      |
|-----------------------------|----|------|
| <b>Indeks Massa Tubuh</b>   |    |      |
| Kurus                       | 1  | 4,2  |
| Normal                      | 23 | 95,0 |
| <i>Overweight</i>           | 0  | 0    |
| <b>Masa Kerja</b>           |    |      |
| <5 tahun                    | 8  | 36,3 |
| 5 tahun                     | 1  | 4,2  |
| >5 tahun                    | 15 | 59,5 |
| <b>Riwayat Penyakit</b>     |    |      |
| Ada                         | 0  | 0    |
| Tidak ada                   | 24 | 100  |
| <b>Posisi Kerja</b>         |    |      |
| Resiko sangat rendah        | 0  | 0    |
| Resiko rendah               | 0  | 0    |
| Resiko sedang               | 23 | 95,8 |
| Resiko tinggi               | 1  | 4,2  |
| Resiko sangat tinggi        | 0  | 0    |
| <b>Lama Kerja</b>           |    |      |
| <8 jam                      | 0  | 0    |
| 8 jam                       | 0  | 0    |
| >8 jam                      | 24 | 100  |
| <b>Nyeri Punggung Bawah</b> |    |      |
| Ringan                      |    |      |
| Sedang                      | 6  | 25   |
| Tinggi                      | 18 | 75   |
| Sangat tinggi               | 0  | 0    |
|                             | 0  | 0    |

Berdasarkan tabel karakteristik di atas, karakteristik usia, jumlah responden dengan kategori usia <30 tahun sebanyak 2 orang dengan persentase 8.4%. Jumlah responden dengan kategori usia 30 tahun sebanyak 1 orang dengan persentase 4.2%. Jumlah responden dengan kategori usia >30 tahun sebanyak 21 orang dengan persentase 87.4%.

Berdasarkan dengan jenis kelamin, jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 24 orang dengan persentase 100%.

Karakteristik responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh, jumlah responden yang tergolong dalam kategori kurus sebanyak 1 orang yang mendapatkan skor IMT sebesar 17,0 dengan persentase 4.2%. Jumlah responden yang tergolong dalam kategori normal sebanyak 23 orang yang mendapatkan skor IMT sebesar 19,0 - 25,5 dengan persentase 95.8%. Sedangkan jumlah responden yang tergolong dalam kategori gemuk tidak ada.

Karakteristik responden berdasarkan masa kerja, jumlah responden yang telah bekerja <5 tahun sebanyak 8 orang dengan persentase 36.3%. jumlah responden yang bekerja selama 5 tahun sebanyak 1 orang dengan persentase 4.2%. jumlah responden yang telah bekerja >5 tahun sebanyak 15 orang dengan persentase 59.5%.

Karakteristik responden berdasarkan Riwayat penyakit, jumlah responden yang tidak mempunyai Riwayat penyakit sebanyak 24 orang dengan persentase 100%. Untuk karakteristik responden berdasarkan posisi kerja, jumlah responden yang masuk ke dalam posisi kerja yang berisiko sedang menimbulkan nyeri punggung bawah sebanyak 23 orang yang menghasilkan skor akhir 4-7 dengan persentase 95.8%. Jumlah responden yang masuk ke dalam posisi kerja yang berisiko tinggi menimbulkan nyeri punggung bawah sebanyak 1 orang yang menghasilkan skor akhir 8 dengan persentase 4.2%.

Karakteristik responden berdasarkan lama kerja, jumlah responden yang bekerja dengan lama kerja diatas 8 jam sebanyak 24 orang dengan persentase 100%. Untuk karakteristik responden berdasarkan nyeri punggung bawah, jumlah responden yang masuk kedalam kategori rendah untuk keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 6 orang yang menghasilkan skor akhir 28-49 dengan persentase 25%. Jumlah responden yang masuk kedalam kategori rendah untuk keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 18 orang yang menghasilkan skor akhir 50-70 dengan 75%.

#### **b. Bivariat**

Analisa bivariat dilakukan untuk mencari pengaruh antara variabel bebas (*independent*) dengan variabel terikat (*dependent*). Analisa yang digunakan adalah Regresi Logistik (*Binary Regression*) dengan tingkat kemaknaan <0.05. Apabila nilai *Sig.* <0.05, artinya

terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

**Tabel 2. Hasil Analisa Bivariat**

| Variabel Bebas | Variabel Terikat     | Sig   | Keterangan         |
|----------------|----------------------|-------|--------------------|
| Posisi duduk   | Nyeri punggung bawah | 0,817 | Tidak ada pengaruh |
| Lama kerja     | Nyeri punggung bawah | 0,598 | Tidak ada pengaruh |

#### **Pengaruh Posisi Duduk Terhadap Nyeri Punggung Bawah**

Berdasarkan pada hasil penelitian, pada variabel posisi duduk menunjukkan bahwa dari 24 responden, Sebagian besar mempunyai resiko sedang untuk mengalami nyeri punggung bawah yaitu sejumlah 23 orang. Sedangkan 1 orang mempunyai resiko sangat tinggi untuk mengalami nyeri punggung bawah.

Sikap kerja duduk merupakan pekerjaan yang ringan, namun jika suatu pekerjaan tersebut dilakukan dalam waktu yang lama secara terus menerus setiap hari akan membuat pekerjaan dalam posisi tersebut menjadi berat dan melelahkan. Pada posisi kerja duduk, otot-otot punggung akan bekerja keras menahan beban anggota gerak atas yang sedang melakukan pekerjaan yang mengakibatkan beban kerja bertumpu di daerah pinggang. Otot pinggang juga akan mudah mengalami kelelahan yang berujung pada timbulnya nyeri (Alfarisi, 2015). Nyeri punggung bawah dapat dialami oleh para pekerja dengan posisi kerja duduk. Selain karena posisi duduk dan *setting*-an kursi supir, kondisi kabin kemudi yang sempit tidak memungkinkan bagi pengemudi untuk meggerakkan anggota tubuhnya secara leluasa, akibatnya akan mengakibatkan cedera dan kekakuan sendi dan tulang belakang (Hadyan, 2015).

Berdasarkan hasil uji regresi logistik, diperoleh nilai signifikan sebesar 0.817 yang menunjukkan tidak terdapat pengaruh antara posisi duduk terhadap nyeri punggung bawah. Hasil

penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad (2014) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah ( $P = 0.000$ ) pada penjahit dan penelitian yang dilakukan oleh Alfalisi (2015) yang juga menunjukkan adanya hubungan sikap tubuh dengan nyeri punggung bawah ( $P = 0.003$ ) pada supir travel. Tidak sejalannya penelitian ini dengan teori yang ada dan penelitian terdahulu disebabkan oleh beberapa hal.

Pertama, posisi duduk supir berkaitan dengan kenyamanan yang didapatkan dari desain tempat duduk, dasbor dan pegangan stir mobil. Menurut teori bekerja dengan posisi duduk yang statis dapat menyebabkan timbulnya nyeri punggung bawah. pada penelitian ini, dilihat dari observasi lapangan para supir beberapa supir bekerja dengan posisi yang baik, tujuan mereka merubah-ubah posisi tubuhnya sebagai bentuk peregangan untuk mengurangi lelah, kram ataupun kantuk. Desain tempat kerja supir yang meliputi kursi dan juga dasbor mobil dapat diatur untuk kenyamanan mereka. Pada kursi dapat di atur derajat duduk dan pada dasbor, stir mobil dapat diatur tinggi rendahnya. Semakin sering seseorang merubah posisi saat duduk, maka tingkatan nyeri yang dirasakan akan semakin ringan, karena perubahan posisi dapat merelaksasikan otot-otot punggung yang mengalami tekanan akibat duduk dalam dalam jangka waktu lama. Disamping itu juga nyeri yang dapat timbul akibat posisi duduk yang digunakan oleh para supir mempunyai perspektif nyeri yang berbeda dari masing-masing responden. Semakin sering seseorang terpapar nyeri, maka seseorang tersebut akan terbiasa dengan nyeri yang dirasakannya (Wulandari, 2010). Para responden pada penelitian ini menyatakan bahwa rasa sakit yang mereka alami hanya pada saat mengemudi dan rasa skit tersebut diminimalisir dengan sering merubah posisi atau dengan mengubah

setting-an kursi. Ini terlihat dari skor observasi *Rapid Entire Body Assesment* (REBA) dan *Nordic Body Map* (NBM). Walaupun skor akhir REBA para responden mempunyai hasil posisi duduk yang dapat berpotensi nyeri punggung sedang dan tinggi, sedangkan skor akhir nyeri dengan menggunakan NBM adalah rendah dan sedang.

Perspektif nyeri yang dirasakan oleh para responden dapat disebabkan oleh obat yang dikonsumsi pada saat sebelum bekerja ataupun saat bekerja. Obat nyeri ini seperti *Ibuprofen*, *Asamefenamat*, dan *Naproxen*. Namun saat melakukan wawancara pada para responden, mereka cenderung tidak meminum obat pereda nyeri pada saat bekerja, melainkan cenderung mengonsumsi suplemen minuman berenergi untuk menghindari rasa lelah dan menambah energi serta menurut penuturan dari beberapa responden, suplemen ini juga digunakan untuk mengurangi kantuk dan menambahkan fokus pada saat bekerja.

Kedua, nyeri punggung bawah timbul dan diperparah oleh seseorang yang mempunyai kelebihan berat badan. Menurut Purnamasari (2010) kelebihan berat badan yang signifikan akan meningkatkan beban pada tulang belakang. Tulang belakang akan tertekan menerima beban yang membebani dan tidak stabilnya tulang belakang dapat mempermudah kerusakan pada struktur tulang belakang. Risiko timbulnya nyeri punggung bawah pada pekerja dengan posisi duduk 3x lebih tinggi pada seseorang yang mempunyai berat badan berlebih. Pada penelitian ini, Indeks Massa Tubuh responden mempunyai skor  $<25,5$ . Ini menandakan bahwa semua responden pada penelitian ini mempunyai berat badan normal.

Ketiga, nyeri punggung bawah dapat timbul karena adanya kelainan yang terjadi pada tulang belakang, salah satunya seperti cedera pada tulang punggung yang diakibatkan oleh riwayat kecelakaan.

Pada penelitian ini setelah dilakukan wawancara pada para responden, sebagian dari para responden mengaku tidak pernah mengalami kecelakaan motor, dan sebagian responden lainnya pernah mengalami kecelakaan tapi dalam skala ringan dan terjadi sudah dalam waktu yang lama.

Meskipun berbeda dengan teori dan penelitian dari Ahmad (2014) dan Afarisi (2015), namun penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Sambo (2021) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara posisi duduk dengan nyeri punggung bawah ( $P = 0.195$ ) dan penelitian yang dilakukan oleh Defriyan (2011) yang menyatakan tidak ada pengaruh antara posisi kerja dengan nyeri punggung bawah ( $P = 0.602$ ). Pada umumnya nyeri punggung bawah sering ditemukan oleh seseorang dengan aktifitas berat karena memerlukan pengerahan tenaga yang besar seperti aktivitas mengangkat, mendorong, menarik, dan menahan beban berat. Hal ini didukung dengan penelitian perawat pada tahun 2015 yang mengatakan bahwa posisi duduk saja tidak dengan sendirinya meningkatkan risiko nyeri punggung bawah, harus ada aktivitas dan faktor lain seperti getaran pada tubuh, dan pekerjaan dengan posisi berdiri akan meningkatkan risiko nyeri punggung bawah.

### **Pengaruh Lama Kerja Terhadap Nyeri Punggung Bawah**

Berdasarkan pada hasil penelitian, pada variabel lama kerja menunjukkan bahwa dari 24 responden, seluruh supir bekerja selama >5 jam yaitu 12 jam. 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. 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 (Pirade *et al*, 2013). Menurut teori dari Tarwaka (2004) dan penelitian dari Robo (2019) bahwa durasi bekerja lebih dari 8 jam dengan posisi statis mempunyai risiko tinggi mengalami nyeri punggung bawah.

Berdasarkan hasil uji regresi logistik, diperoleh nilai signifikan 0.598 yang berarti tidak terdapat pengaruh antara lama kerja terhadap nyeri punggung bawah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Harwanti (2018) yang menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara lama kerja terhadap nyeri punggung bawah ( $P = 0.121$ ). Penelitian ini menyatakan bahwa waktu istirahat yang berselang seling dapat memulihkan dan meningkatkan energi yang telah terbuang. Menurut Nurmiyanto (2004), energi yang hilang dapat kembali atau pulih kembali saat beristirahat. Saat beristirahat, punggung yang terasa sakit pada saat bekerja dapat dipulihkan.

Tidak signifikannya hasil penelitian ini dapat disebabkan karena supir telah beradaptasi dan menyesuaikan diri dengan aktivitas sehari-hari di tempat kerja. Serta semakin berpengalamannya seseorang dalam melakukan pekerjaan maka tingkat efisiensi penggunaan energi dalam melakukan sebuah pekerjaan juga meningkat hal tersebut dapat ditunjukkan dengan sebagian besar supir sudah melakukan pekerjaan selama bertahun-tahun sehingga para supir sudah beradaptasi dengan kondisi kerja yang mereka hadapi.

### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa posisi duduk dan lama kerja tidak berpengaruh terhadap nyeri punggung bawah. Risiko ergonomi akibat posisi duduk responden mendapatkan hasil sedang dan tinggi.

Sedangkan nyeri yang dialami para responden mendapatkan hasil ringan dan sedang.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dari itu untuk owner travel X, untuk menyediakan tempat istirahat khusus bagi supir pasca bekerja dan mengadakan pengaturan jam kerja untuk meminimalisir kelelahan pada supir.

## DAFTAR RUJUKAN

- Widada, A., Pratomo, D., dan Gustina, M. 2020. Hubungan Posisi Duduk, Lama Waktu Mengemudi, dan Masa Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Sopir Angkutan Kota Bengkulu. *Poltekkes Kemenkes Bengkulu*, 1-7.
- Ferusgel, A., dan Rahmawati, N. 2018. Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan *Musculoskeletal Disorder's* Pada Supir Angkutan Umum Gajah Mada Kota Medan. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 9 (2), 38-42.
- Esfandari, E., dan Mediana, D. 2017. Hubungan Lama Mengemudi Dengan Low Back Pain Pada Supir Taksi. *Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti*, 1-13.
- Alfarisi, R., Tanjong, Y. S., dan Permana, R.I. 2015. Hubungan Pengetahuan Sikap Tubuh Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengemudi Travel di Bandar Lampung-Bakauheni Bulan Maret-April Tahun 2015. *Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Lampung*, 1-18.
- Hadyan, M. F. 2015. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain Pada Pengemudi Transportasi Publik. *Majority*, Volume 4 (7), 19-24.
- Ahmad, A., dan Budiman, F. 2014. Hubungan Posisi Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit Vermak Levis Di Pasar Tanah Pasir Kelurahan Penjaringan Jakarta Utara Tahun 2014. *Forum Indah*, Volume 11 (3), 412-420.
- Purnamasari, H. 2010. Overweight Sebagai Faktor Resiko *Low Back Pain* Pada Pasien Poli Saraf Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Mandala Of Health*, Volume 4.
- Sambo, N.S. 2021. Hubungan Posisi Belajar Dan Lama Duduk Dengan Disabilitas Akibat Nyeri Punggung Bawah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran USU Tahun 2020. *Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*.
- Pirade, A., Angliadi, E., Dan Sengkey, L.S. 2013. Hubungan Posisi Dan Lama Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah (NPB) Mekanik Kronik Pada Karyawan Bank. *Jurnal Biomedik (JBM)*, Volume 5 (1), 98-104.
- Robo, W., dan Wulandari, R. 2019. *Hubungan Lama Duduk Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Supir Bus Di PO Puspa Jaya Cabang Yogyakarta*. Unisa, 1-9.
- Harwanti, S., Ulfah, H., dan Nurcahyo, P, J. 2018. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap *Low Back Pain* (LBP) Pada Pekerja Di Home Industri Batik Sokaraja Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesmas Indonesia*, Volume 10 (2), 109-123.
- Nurmianto, E. 2008. *Ergonomi Konsep Dasar Dan Aplikasinya*. Prima Printing. Surabaya.