

## HUBUNGAN ANTARA UMUR, LAMA KERJA, DAN GETARAN DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA SUPIR BUS BUS TRAYEK BITUNG-MANADO DI TERMINAL TANGKOKO BITUNG TAHUN 2016

Marthin Enrico J.<sup>1)</sup>, Paul A. T. Kawatu<sup>1)</sup>, Grace D. Kandou<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado

### ABSTRACT

*The Musculoskeletal complaints can occur when a muscle or order to receive the load with static postures or repetitive work done and the work done in the long term. The Work done by a bus driver in driving the vehicle tends to static postures, so It tends musculoskeletal complaints. This study was to investigate the relationship between age, length of employment and vibration with musculoskeletal disorders method Using analytic observational research with cross sectional study design. It is executed in terminal Tangkoko Bitung On December 2015 till January 2016. The population in this study is 120 people, while a sample of 75 people Collecting data in this research is the primary data and secondary data which is then processed for analysis. This research using the statistic test result shown that there is a relationship between age and musculoskeletal disorders (p vlue-0.003), on correlation between the length of work with musculoskeletal disorders (p vlue 0.606), and there is a relationship between vibration with musculoskeletal disorders (p value 0.003). The result of statistic using are a relationship between age and vibration with musculoskeletal complaints on a bus driver-Manado route Bitung. Suggested to the drivers to always pay attention to the feasibility of a bus in the work keywords age.*

**Key words :** age, length of employment, vibration, musculoskeletal complaints

### ABSTRAK

*Keluhan muskuloskeletal dapat terjadi ketika otot atau rangka menerima beban dengan postur statis atau pekerjaan yang dilakukan secara berulang dan pekerjaan tersebut dilakukan dalam jangka waktu yang lama. Pekerjaan yang dilakukan oleh supir bus dalam mengemudikan kendaraan cenderung dengan postur statis sehingga memungkinkan untuk terjadi keluhan muskuloskeletal. Penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara umur, lama kerja dan getaran dengan keluhan muskuloskeletal. Penelitian ini menggu nakan jenis penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional study. Dilaksanakan di terminal Tangkoko Bitung pada bulan Desember 2015 sampai Januari 2016. Populasi pada penelitian ini adalah 120 orang sedangkan yang menjadi sampel sebanyak 75 orang. Pengambilan data pada penelitian ini yaitu dengan data primer dan data sekunder yang kemudian diolah untuk dianalisis Hasil uji statistik yang digunakan ini menunjukkan, adanya hubungan antara umur dengan keluhan muskuloskeletal (p value=0,003), tidak adanya hubungan antara lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal (p value=0,606), dan ada hubungan antara getaran dengan keluhan muskuloskeletal (p value=0,003). Dengan demikian, dapat disimpulkan hubungan antara umur dan getaran dengan keluhan muskuloskeletal pada supir bus trayek Bitung-Manado. Disarankan kepada para supir untuk selalu memperhatikan kelayakan bus dalam bekerja*

**Kata kunci:** Umur, Lama Kerja, Getaran, Keluhan Muskuloskeletal.

## PENDAHULUAN

Kesehatan kerja bertujuan agar pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya baik fisik, mental maupun sosial. Tujuan tersebut dicapai dengan usaha-usaha preventif, kuratif dan rehabilitatif terhadap penyakit atau gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor pekerjaan, lingkungan kerja serta penyakit umum. Kesehatan kerja dapat dicapai secara optimal jika tiga komponen kesehatan berupa kapasitas dari pekerja, beban kerja dan lingkungan kerja dapat berinteraksi secara baik dan serasi (Sumamur, 2009).

Tubuh manusia dirancang untuk bisa melakukan segala aktivitas dalam pekerjaan sehari-hari. Massa otot dalam tubuh bobotnya hampir lebih dari separuh dari berat tubuh, yang memungkinkan manusia bisa melakukan suatu pekerjaan, namun apabila otot menerima beban statis secara terus menerus dengan posisi yang keliru dan dalam waktu yang lama bisa menyebabkan suatu keluhan pada bagian-bagian otot skeletal. Keluhan-keluhan yang dirasakan pada bagian otot skeletal baik keluhan sangat ringan maupun keluhan parah disebut sebagai *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs). Studi tentang MSDs pada berbagai industri menunjukkan bahwa keluhan otot yang sering dirasakan pekerja antara lain otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah (Tarwaka, 2010).

Keluhan muskuloskeletal ini dapat menyebabkan kita sulit untuk berjalan, duduk, bangun, tidur dan melakukan apapun (Mehmet dkk, 2009). Di Amerika Serikat, 80% orang pada usia 18-55 tahun mengalami keluhan nyeri pada bagian punggung (Hochschuler, 2002). Posisi duduk saat bekerja tidak hanya terdapat di

perkantoran atau industri saja, namun mengendarai mobil khususnya pengemudi angkutan kota juga termasuk pekerjaan dalam posisi duduk (Mauldhina, 2014). Pekerjaan sebagai pengemudi angkutan kota rentan terhadap gangguan kesehatan, misalnya nyeri punggung atau muskuloskeletal. Faktor penyebabnya antara lain adalah umur, lama kerja dan getaran dalam mengendarai mobil.

Hasil studi Departemen Kesehatan tentang profil masalah kesehatan di Indonesia pada tahun 2006 pun menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang dialami pekerja berhubungan dengan pekerjaannya. Hasil dari studi yang dilakukan terhadap 9.482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia, pada umumnya berupa penyakit muskuloskeletal (16%), kardiovaskuler (8%) , gangguan saraf (6%), gangguan pernafasan (3%) dan gangguan THT (1,5%). (Wiwit Nurdiati dkk, 2015).

Dengan demikian, peneliti tertarik untuk meneliti tentang Hubungan Antara Umur, Lama Kerja dan Getaran dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Supir Bus Trayek Bitung - Manado yang akhirnya dapat bermanfaat bagi para pengemudi untuk dapat mengetahui mengenai bahaya muskuloskeletal serta upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi keluhan muskuloskeletal.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan di Terminal Induk Tangkoko kota Bitung dan dilaksanakan pada bulan Desember 2015-Januari 2016.

Populasi pada penelitian ini adalah pengemudi angkutan antar kota (bus) pada terminal induk Tangkoko jurusan Bitung-Manado yang berjumlah 120 responden dengan pengambilan sampel menggunakan rumus Lameshow *cross sectional*, yaitu

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 P (1-P)N}{d^2 (N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 P (1-P)}$$

Dari hasil perhitungan tersebut didapat hasil 74,66 orang, maka dibulatkan menjadi 75 orang. Jadi, jumlah sampel yang diteliti sebanyak 75 orang. Teknik pengambilan sampel tersebut menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu dengan pengambilan sampel sesuai kriteria yaitu kriteria inklusi (supir bus yang sudah bekerja di atas 1 tahun dan bersedia menjadi responden penelitian) dan kriteria eksklusi (tidak hadir pada saat penelitian berlangsung dan tidak dapat berkomunikasi dengan baik).

Variabel yang dipakai peneliti yaitu variabel bebas berupa umur, lama kerja dan getaran dan variabel terikat berupa keluhan musculoskeletal. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) dan alat pengukur vibrasi meter untuk mengukur getaran tipe Larson Davis HVM100.

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu analisis univariat yang dilakukan secara deskriptif untuk menjabarkan frekuensi pekerja pada tabel distribusi frekuensi dan analisis bivariat yang dilakukan untuk menghubungkan antara variabel terikat dan bebas dengan nilai kemaknaan  $\alpha = 0,05$  oleh uji *Chi-Square*.

## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin adalah 100% laki-laki atau 75 responden. Reponden yang diambil datanya merupakan perokok aktif, dan masa kerja sebagian besar responden sebagai supir bus yaitu selama 1-10 tahun sebanyak 26 responden (34,7%), 11-20 tahun sebanyak 20 responden (26,7%), 21-30 tahun sebanyak 21 responden (28%) dan diatas 30 tahun sebanyak 8 responden (10,7%).

### Hasil Analisis Univariat

Distribusi frekuensi responden menurut umur paling banyak yaitu pada umur 25-50 tahun yaitu sebanyak 38 responden (50,7%), dan paling sedikit terdapat pada umur <25 tahun yaitu hanya sebanyak 5 responden (6,7%) dengan lama kerja pengemudi bus per hari adalah sebanyak 26 responden (21,3%) bekerja selama 2 jam, 51 responden bekerja selama 3 jam (68%) dan hanya sebanyak 8 responden yang bekerja selama 4 jam serta sebagian besar responden mengalami getaran 1,600-2,000 m/s<sup>2</sup> yaitu sebanyak 46 responden (61,3%) dan 5 responden (6,7%) mengalami getaran 0,315-0,630.

Berdasarkan hasil pengukuran menggunakan kuesioner NBM didapatkan hasil jika, sebagian besar responden mengalami tingkat resiko sedang yaitu sebanyak 50 responden (66,7%) dan tingkat resiko rendah sebanyak 25 orang (33,3%) dengan hasil sebanyak 41 responden (64,1%) mengalami keluhan sakit pada pinggang, sakit pada lengan atas kanan sebanyak 38 responden (59,4%) dan sakit pada betis kiri dan kanan 31 responden (48,4%). Pada bagian jenis keluhan lainnya sebagian tidak besar tidak merasa sakit.

Hasil uji dengan korelasi *Spearman* di dapatkan hasil  $p=0,003$  ( $p<0,05$ ) bahwa terdapat hubungan antara umur dengan keluhan muskuloskeletal pada supir bus trayek Bitung-Manado dan dari hasil analisis data dengan menggunakan uji korelasi *Spearman* di dapatkan hasil  $p=0,606$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara

lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada supir bus trayek Bitung-Manado serta uji korelasi *Spearman* di dapatkan hasil  $p=0,003$  ( $p<0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara getaran dengan keluhan muskuloskeletal. Hasil analisis persilangan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hubungan Umur, Lama Kerja, dan Getaran Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Supir Bus Trayek Bitung-Manado di Terminal Tangkoko Bitung Tahun 2016.

Umur	Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>								Total	P valu e	
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
<25 Tahun	3	4	2	2,7	0	0,0	0	0,0	5	6,7	0,003
25-50 Tahun	1	22,7	2	28	0	0,0	0	0,0	38	50,7	
>50 Tahun	7	6,7	2	36	0	0,0	0	0,0	32	42,7	
Total	25	33,3	50	66,7	0	0,0	0	0,0	75	100,0	
<b>Lama Kerja</b>											
2 jam	5	6,7	1	14,3	0	0,0	0	0,0	16	21,3	0,606
3 jam	1	25,3	3	42,9	0	0,0	0	0,0	51	68	
4 jam	9	1,3	7	9,3	0	0,0	0	0,0	8	10,7	
Total	25	33,3	50	66,7	0	0,0	0	0,0	75	100,0	
<b>Getaran</b>											
0,315-0,630	2	2,7	3	4	0	0,0	0	0,0	5	6,7	0,003
0,630-1,000	6	8	4	5,3	0	0,0	0	0,0	10	13,3	
1,000-1,600	8	10,7	6	8	0	0,0	0	0,0	14	18,7	
1,600-2,000	9	12	3	49,3	0	0,0	0	0,0	46	61,3	
Total	25	33,3	50	66,7	0	0,0	0	0,0	75	100,0	

## PEMBAHASAN

### Hubungan Antara Umur dengan Keluhan Muskuloskeletal

Adanya hubungan antara umur dengan keluhan muskuloskeletal tersebut dikarenakan supir bus yang semakin tua kekuatan ototnya sudah mulai berkurang sehingga resiko terjadinya keluhan muskuloskeletal akan meningkat apabila masih tetap mengemudikan bus. Hasil penelitian ini didukung dengan hasil penelitian dari Sang (2014) tentang hubungan risiko postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pemanen kelapa sawit di PT. Sinergi Perkebunan Nusantara didapatkan hasil  $p$  value: 0,044 yang berarti ada hubungan antara umur dengan keluhan *muskuloskeletal*. Begitu juga dengan hasil penelitian dari Cindyastira (2014) tentang hubungan intensitas getaran dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada tenaga kerja unit produksi paving block CV. Sumber Galian Makassar didapatkan hasil  $p$  value: 0,002 yang berarti ada hubungan antara umur dengan keluhan muskuloskeletal.

### Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada saat melakukan penelitian diketahui bahwa supir bus yang ada di terminal Tangkoko hanya mendapatkan maksimal sekali pergi-pulang Bitung-Manado (3-4 jam perjalanan) dan pada saat supir bus sedang tidak mengemudi mereka menggunakan waktu tersebut untuk beristirahat sehingga resiko terjadinya

keluhan muskuloskeletal pada supir menjadi berkurang hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nusa (2014) tentang hubungan antara umur, lama kerja dan getaran dengan keluhan sistem muskuloskeletal pada sopir bus trayek Manado-Langowan di Terminal Karombasan dengan hasil  $p=0,763$  ( $p<0,05$ ) dan rata-rata lama kerja hanya 4 jam per hari yang berarti tidak ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal.

### Hubungan Getaran dengan Keluhan Muskuloskeletal

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dapat dilihat semakin besar frekuensi getaran yang dialami supir bus akan mempengaruhi keluhan muskuloskeletal. Getaran dengan frekuensi yang tinggi akan menyebabkan kontraksi otot bertambah. Kontraksi statis ini akan menyebabkan peredaran darah tidak lancar, penimbunan asam laktat meningkat dan akibatnya menimbulkan rasa nyeri otot (NIOSH, 1997 dalam Zulfiqor, 2010)

Hasil penelitian ini didukung pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (2011) yaitu terdapat hubungan antara getaran mesin gerinda terhadap keluhan subyektif *hand arm vibration* dan penelitian yang dilakukan oleh Nusa (2014) yang mendapati adanya hubungan antara getaran dengan keluhan sistem muskuloskeletal pada sopir bus trayek Manado-Langowan di Terminal Karombasan

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat hubungan antara umur dan keluhan muskuloskeletal pada supir bus trayek Bitung-Manado di terminal Tangkoko-Bitung. Semakin bertambahnya umur maka keluhan muskuloskeletal juga semakin meningkat.
2. Tidak terdapat hubungan antara lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada supir bus trayek Bitung-Manado di terminal Tangkoko.
3. Terdapat hubungan antara getaran dengan keluhan muskuloskeletal pada supir bus trayek Bitung-Manado di terminal Tangkoko Bitung. Semakin besar getaran maka keluhan muskuloskeletal juga semakin meningkat.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Para supir harus memperhatikan desain tempat duduk dan stir juga jarak antara tempat duduk dan stir agar lebih ergonomi.
2. Selalu memperhatikan kondisi kesehatan fisik dalam mengemudikan bus.
3. Sebaiknya pemerintah selalu memperhatikan kelayakan bus dalam beroperasi.

4. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat melakukan pengukuran getaran pada saat bus berjalan agar memperoleh hasil yang lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Himawan, H. 2011. *Hubungan Sikap dan Posisi Kerja Dengan Low back Pain pada Perawat di RSUD Purbalingga*. (Jurnal Keperawatan Soedirman, volume 4, No.3, November 2009).
- Nusa, Y. 2014. *Hubungan antara Umur, Lama Kerja dan Getaran dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Sopir Bus Trayek Manado-Langowan di Terminal Karombasan*.
- Suma'mur. 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: CV Agung Seto.
- Tarwaka. 2010. *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Zulfiqor, M. 2010. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Welder di Bagian Fabrikasi PT. Caterpillar Indonesia Tahun 2010*.