

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KELELAHAN PADA PENGEMUDI BUS CV. PO SAFA MARWA SUNGAI PENUH 2019

DINA WALDANI

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia

dinawaldani@yahoo.co.id

Abstract: *Bus driver CV. PO Safa Marwa is known for complaints of fatigue with some symptoms such as back pain, leg and neck aches, sleepy eyes, lack of concentration, lethargy and decreased level of alertness that can cause accidents as well as poor road conditions and bad weather. The purpose of this study is to determine the relationship of body mass index with fatigue in CV bus drivers. PO Safa Marwa. The design of this study is analytic. This research was conducted at CV. PO Safa Marwa. The population in this study were all CV drivers. PO Safa Marwa as many as 64 people with cross sectional techniques. The research measuring instrument uses a questionnaire with data analysis using univariate and bivariate analysis, namely by processing data using a computerized system using the SPSS program version 24.0. The results obtained by more than half (56.2%) of drivers have an abnormal body mass index, more than half (67.2%) drivers experience fatigue and drivers who experience more fatigue have an abnormal body mass index (86.1%) compared to normal body mass index (42.9%) with the conclusion that H_0 is rejected and H_a is accepted there is the relationship of body mass index with fatigue in bus drivers CV. PO Safa Marwa ($p = 0.001$). The conclusion that there is a relationship between body mass index with fatigue on the bus driver CV. PO Safa Marwa this research became one of the evaluation materials for travel leaders CV. SAFA MARWA to conduct an evaluation of drivers who have an abnormal body mass index (BMI) by anticipating that fatigue does not result in road accidents when driving a travel car, by reminding drivers to be able to adjust their eating patterns properly so that nutritional status can awake.*

Keywords: *Body Mass Index, Fatigue, Driver.*

Abstrak: Pengemudi bus CV. PO Safa Marwa dikenal karena keluhan kelelahan dengan beberapa gejala seperti sakit punggung, sakit kaki dan leher, mata mengantuk, kurang konsentrasi, lesu dan penurunan tingkat kewaspadaan yang dapat menyebabkan kecelakaan serta kondisi jalan yang buruk dan cuaca buruk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kelelahan pada pengemudi bus CV. PO Safa Marwa. Desain penelitian ini analitik. Penelitian ini dilakukan di CV. PO Safa Marwa. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pengemudi CV. PO Safa Marwa sebanyak 64 orang dengan teknik cross sectional. Instrumen pengukuran penelitian menggunakan kuesioner dengan analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat, yaitu dengan mengolah data menggunakan sistem komputerisasi menggunakan program SPSS versi 24.0. Hasil yang diperoleh lebih dari setengah (56,2%) pengemudi memiliki indeks massa tubuh tidak normal, lebih dari setengah (67,2%) pengemudi mengalami kelelahan dan pengemudi yang mengalami lebih banyak kelelahan memiliki indeks massa tubuh tidak normal (86,1%) dibandingkan dengan tubuh normal indeks massa (42,9%) dengan kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima ada hubungan indeks massa tubuh dengan kelelahan pada pengemudi bus CV. PO Safa Marwa ($p = 0,001$). Kesimpulannya bahwa ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kelelahan pada pengemudi bus CV. PO Safa Marwa penelitian ini menjadi salah satu bahan

evaluasi untuk pemimpin perjalanan CV. SAFA MARWA untuk melakukan evaluasi pengemudi yang memiliki indeks massa tubuh abnormal (BMI) dengan mengantisipasi bahwa kelelahan tidak mengakibatkan kecelakaan di jalan saat mengendarai mobil travel, dengan mengingatkan pengemudi agar dapat menyesuaikan pola makan mereka dengan baik sehingga status gizi bisa bangun.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh, Kelelahan, Pengemudi.

A. Pendahuluan

Setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Penelitian tersebut menyatakan dari 58115 sampel, 32,8% diantaranya atau sekitar 18828 sampel menderita kelelahan. Hal ini juga dikatakan dalam penelitian Setyawati (2007) yang menyebutkan salah satu faktor penyebab utama kecelakaan kerjayang disebabkan oleh manusia adalah stress dan kelelahan (fatigue). Kelelahan kerja memberi kontribusi 50% terhadap terjadinya kecelakaan kerja (ILO,2004)

Kelelahan adalah keadaan tubuh fisik dan mental yang berbeda, tetapi semuanya berakibat kepada penurunan daya kerja dan berkurangnya ketahanan tubuh untuk bekerja. Kelelahan umumnya ditunjukkan oleh hilangnya kemauan untuk bekerja, yang penyebabnya adalah keadaan persyarafan sentral atau kondisipsikis-psikologi (Suma'mur, 2009). Faktor penyebab terjadinya kelelahan kerja ada dua yaitu faktor internal yang terdapat umur, jenis kelamin, status gizi, riwayat penyakit dan keadaan psikologi. Faktor eksternal antara lain adalah lama kerja, masa kerja, monoton pekerjaan, keadaan lingkungan, beban kerja, dan sikap kerja. Berdasarkan data dari Australian Transport Council n.d. (2011) menyatakan sebanyak 20-30% dari kematian di jalan raya disebabkan karena kelelahan. Hal ini menunjukkan kelelahan merupakan salah satu penyebab utama kematian di jalan raya disamping mengebut dan mabuk.

Data dari International Labour Organization (ILO) menyebutkan hampir setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan kerja. Penelitian tersebut menyatakan dari 58.115 sampel, 32.8% atau sekitar 18.828 sampel menderita kelelahan kerja (Organization, 2013). Data dari WHO, saat ini kecelakaan transportasi jalan di dunia telah mencapai 1,5 juta korban meninggal dan 35 juta korban luka-luka/cacat akibat kecelakaan lalu lintas pertahun (2,739 jiwa dan luka-luka 63,013 jiwa per hari). Menurut International Labour Organization (ILO), rata-rata pertahun terdapat 99.000 kasus kecelakaan kerja dan 70% diantaranya berakibat fatal, yaitu kematian dan cacat seumur hidup. Rata-rata pertahun total kerugian mencapai Rp. 280 Triliun. Sebanyak 85% korban meninggal akibat kecelakaan, ini terjadi di negara-negara berkembang. Tingkat kecelakaan transportasi jalan di kawasan Asia Pasifik memberikan kontribusi sebesar 44% dari total kecelakaan di dunia dan Indonesia termasuk di dalamnya (Fadel,2014)

Kelelahan pada pengemudi dapat menyebabkan menurunnya kinerja dan bertambahnya kesalahan dalam mengemudi, sehingga memberikan peluang terjadinya kecelakaan lalu lintas. Orang yang berada dalam kondisi gizi yang kurang maupun lebih maka akan lebih mudah mengalami kelelahan. Menurut hasil riset (Oentoro, 2004) menunjukkan bahwa secara klinis terdapat hubungan antara status gizi seseorang dengan performa tubuh secara keseluruhan, orang yang berada dalam kondisi gizi yang kurang baik dalam arti intake makanan dalam tubuh kurang maupun berlebih dari normal maka akan lebih mudah mengalami kelelahan kerja. Berdasarkan hasil penelitian (Mahardika, 2017) tentang Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan pada Pengemudi Bis Antar Kota Provinsi di Surabaya menunjukkan bahwa dari 30

responden diperoleh persentase yang mengalami kelelahan kerja pada pengemudi bis lebih banyak pada kategori status gizi (IMT) tidak normal, yaitu sebanyak 14 responden (82,4%) dibandingkan dengan kategori status gizi (IMT) normal, yaitu sebanyak 4 responden (30,2%) sedangkan persentase yang tidak mengalami kelelahan kerja pada pengemudi bis lebih banyak pada kategori status gizi (IMT) normal, yaitu sebanyak 9 responden (69,2%) dibandingkan dengan kategori status gizi (IMT) tidak normal, yaitu sebanyak 3 responden (17,6%). Hasil analisis data menggunakan uji chi-square diperoleh nilai $p=0.004$ ($p < 0.05$), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan status gizi (IMT) dengan kelelahan.

Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan peneliti melalui wawancara singkat dengan pengemudi bus CV. PO Safa Marwa diketahui adanya keluhan kelelahan dengan beberapa gejala seperti nyeri punggung, kaki dan leher pegal, mata mengantuk, kurang konsentrasi, lesu dan menurunnya tingkat kewaspadaan yang dapat menyebabkan kecelakaan serta kondisi jalannya yang kurang mulus dan cuaca yang buruk. Pengemudi bus CV. PO Safa Marwa memiliki berbagai tingkat usia, pengemudi dengan usia tua mengatakan lebih sering istirahat jika dalam perjalanan jauh dan terdapat beberapa pengemudi yang indeks massa tubuh baik atau lebih maupun kurang mengatakan bahwa sering mengeluh kelelahan. Hal ini di buktikan dengan hasil IMT 5 orang pengemudi yaitu 3 orang pengemudi dengan kategori IMT tidak normal dan 2 orang dengan kategori normal. Di tunjukan dengan Pengemudi 1 dengan BB 60 TB 160 hasil IMT 23,4 kategori tidak normal, Pengemudi 2 dengan BB 50 TB 167 dengan hasil 17,8 kategori tidak normal, pengemudi 3 dengan BB 45 TB 159 dengan hasil IMT 18 kategori tidak normal, pengemudi 4 dengan BB 65 TB 170 dengan hasil IMT 22,4 kategori normal, dan pengemudi 5 dengan BB 50 TB 160 hasil IMT 19,5 kategori normal. Kelelahan tersebut tidak terjadi secara bersamaan. Pengemudi yang indeks masa tubuhnya baik tidak mudah cepat lelah sedangkan pengemudi indeks masa tubuhnya kurang atau berlebih maka akan lebih cepat lelah. Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin melihat hubungan usia dan indeks massa tubuh terhadap kelelahan yang dialami pengemudi bus pada CV. PO Safa Marwa.

B. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini bersifat analitik untuk mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh terhadap kelelahan pada pengemudi bus CV. PO Safa Marwa dengan Desain Cross Sectional Study dimana variable independen dan variable dependen diteliti pada saat yang bersamaan.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Analisa Univariat

Indeks Massa Tubuh

Tabel 1.

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh
Pada Pengemudi Bus CV. PO Safa Marwa

Indeks Massa Tubuh	<i>f</i>	%
Normal	28	43,8
Tidak Normal	36	56,2
Total	64	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa lebih dari separuh (56,2%) pengemudi memiliki indeks massa tubuh tidak normal. Dari (56,2%) indeks massa tubuh yang

tidak normal terdapat 5 orang (7,8%) indeks massa tubuh yang *underweight* dan 31 orang (48,4%) indeks massa tubuh yang *overweight*.

Kelelahan

Tabel 2.
 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelelahan Pada Pengemudi Bus CV. PO Safa Marwa

Kelelahan	<i>f</i>	%
Tidak Lelah	21	32,8
Lelah	43	67,2
Total	64	100

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa lebih dari separuh (67,2%) pengemudi mengalami kelelahan.

2. Analisa Bivariat

Tabel. 3
 Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kelelahan Pada Pengemudi Bus CV. PO Safa Marwa

Indeks Massa Tubuh	Kelelahan				Jumlah		<i>P</i> Value
	Lelah		Tidak lelah		<i>n</i>	%	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%			
Tidak Normal	5	13,9	31	86,1	36	100	0,001
Normal	16	57,1	12	42,9	28	100	
Jumlah	21	32,8	43	67,2	64	100	

Berdasarkan table 3 proporsi pengemudi yang mengalami kelelahan lebih banyak memiliki indeks massa tubuh tidak normal yaitu (86,1%) dibandingkan indeks massa tubuh normal yaitu (42,9%). Hasil uji statistic (*chi square*) diperoleh nilai $p=0,001$ ($p<0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 di tolak dan H_a di terima yang dapat diartikan bahwa terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kelelahan pada pengemudi bus CV. PO Safa Marwa.

3. Indeks Massa Tubuh (IMT) Pengemudi

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil lebih dari separuh (56,2%) pengemudi memiliki indeks massa tubuh tidak normal pada pengemudi bus CV. PO Safa Marwa tahun 2019. Dari (56,2%) indeks massa tubuh yang tidak normal terdapat 5 orang (7,8%) indeks massa tubuh yang *underweight* dan 31 orang (48,4%) indeks massa tubuh yang *overweight*. Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kristanto, (2012) tentang kajian factor resiko yang berhubungan dengan kelelahan pengemudi truk Trailer di PT AMI diperoleh hasil sebanyak (63%) responden dengan IMT tidak normal dan juga penelitian yang dilakukan oleh Russeng, (2009) tentang status gizi dan kelelahan kerja (Kajian Pada Pengemudi Bus Malam di Sulawesi Selatan dan Barat) diperoleh hasil sebanyak (26,1%) responden dengan IMT tidak normal.

Menurut Oentoro (2004) dalam Eraliesia (2009), hasil penelitian menunjukkan bahwa secara klinis terdapat hubungan antara status gizi seseorang dengan performa tubuh secara keseluruhan. Orang yang berada dalam kondisi gizi kurang baik dalam arti intake makanan dalam tubuh kurang dari normal maka akan lebih mudah mengalami kelelahan dalam melakukan pekerjaan.

Pada tenaga kerja dengan status gizi yang rendah dan berlebih memerlukan lebih banyak energi daripada tenaga kerja dengan status gizi yang normal (Safitri, 2008).

Sedangkan menurut David (1993) dalam Putri (2008) kelelahan lebih banyak terjadi pada seseorang yang terlalu banyak makan dibandingkan orang yang makan dalam kadar cukup. Orang yang berstatus gizi tinggi membutuhkan energi yang lebih besar untuk membawa tubuhnya, seiring dengan kenaikan berat badannya. Dari hasil penelitian diketahui bahwa pekerja dengan status gizi kurang semuanya mengalami kelelahan kerja baik ringan maupun sedang. Hal ini disebabkan karena pekerja yang berstatus gizi kurang terlalu sedikit dalam mengkonsumsi makanan, jadi jumlah zat gizi yang masuk ke dalam tubuh lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah energi yang dikeluarkan ketika bekerja (Septi, 2005).

Seorang pekerja dengan keadaan gizi yang baik akan memiliki kapasitas kerja dan ketahanan tubuh yang lebih baik dibandingkan dengan pekerja yang berstatus gizi kurang dan lebih. Pekerja memerlukan makanan yang bergizi untuk pemeliharaan tubuh, untuk perbaikan dari sel-sel dan jaringan, untuk pertumbuhan sampai masa-masa tertentu dan untuk melakukan kegiatan-kegiatan termasuk pekerjaan. Makanan dibutuhkan tubuh manusia untuk digunakan sebagai sumber tenaga, sumber protein, serta sumber vitamin dan mineral. Zat-zat tersebut dapat dibakar dalam tubuh sebagai sumber tenaga untuk bekerja (Budiono, 2003).

Hasil pengukuran peneliti dan perhitungan mengenai status gizi pekerja menunjukkan bahwa persentase terbesar adalah pengemudi dengan status gizi tidak normal yaitu sebanyak 56,2% dengan persentase 48,4% yang mengalami status gizi berlebih hal ini sebabkan pengemudi memiliki kebiasaan makam malam karena merasa lapar setelah melakukan perjalanan berkendara ketika tidur dalam kondisi kenyang dan kurangnya aktifitas karena pengemudi melakukan pekerjaan dengan monoton yaitu hanya duduk. Selain itu banyaknya jumlah makanan yang dikonsumsi pekerja, faktor keturunan, kebiasaan membawa bekal makanan dan suka bermalas-malasan atau tidak terlalu giat dalam bekerja. Sedangkan persentase yang paling sedikit adalah pengemudi dengan status gizi kurang yaitu 7,8%. Hal ini disebabkan oleh pola makan mereka yang tidak teratur atau jarang makan, terlalu giat dalam bekerja dan kebiasaan hidup yang kurang sehat.

4. Kelelahan Pengemudi

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil lebih dari separuh (67,2%) pengemudi mengalami kelelahan pada pengemudi bus CV. PO Safa Marwa tahun 2019. Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Siringoringo, (2017) tentang gambaran kelelahan kerja pada supir angkutan kota trayek 12 di Kota Medan diperoleh hasil sebanyak (84,9%) pengemudi memiliki kelelahan tinggi dan penelitian yang dilakukan oleh Kristanto, (2012) tentang kajian factor resiko yang berhubungan dengan kelelahan pengemudi truk Trailer di PT AMI diperoleh hasil sebanyak (92,6%) responden mengalami kelelahan.

Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan yang lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Kelelahan diatur secara sentral oleh otak. Pada susunan saraf terdapat sistem aktivasi (bersifat simpatis) dan inhibisi (bersifat parasimpatis). Istilah kelelahan biasanya menunjukkan kondisi yang berbeda-beda pada setiap individu tetapi semuanya bermuara kepada kehilangan efisiensi dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh (Tarwaka, 2015).

Kelelahan secara nyata dapat mempengaruhi kesehatan tenaga kerja. Kelelahan kerja ditandai dengan melemahnya tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan atau kegiatan, sehingga meningkatkan kesalahan dalam melakukan pekerjaan dan akibat

fatalnya adalah terjadinya kecelakaan kerja. Kelelahan dapat menurunkan kapasitas kerja dan ketahanan kerja yang ditandai oleh sensasi lelah, motivasi menurun, memperlambat waktu reaksi, dan kesulitan dalam mengambil keputusan yang menyebabkan menurunnya kinerja dan menambahnya tingkat kesalahan kerja. Sehingga dengan meningkatnya kelelahan kerja akan memberikan peluang terjadinya kecelakaan kerja dalam industri (Santoso, 2004).

Kelelahan yang terjadi pada pengemudi, hal tersebut juga dibuktikan dari jawaban kuesioner dimana sebanyak 40,6% pengemudi sering merasa berat di kepala, sebanyak 39,1% pengemudi sering merasa susah berfikir, sebanyak 35,9% pengemudi sering merasa sulit memusatkan perhatian dan juga sebanyak 43,8% pengemudi sering merasa kepercayaan diri berkurang. Analisa peneliti terhadap hasil penelitian bahwa pengemudi paling banyak mengalami kelelahan dalam mengemudi, hal tersebut disebabkan karena pengemudi sering merasakan anggota tubuh yang sakit seperti sakit dikepala sehingga susah untuk memusatkan pikiran serta pengemudi juga mengalami pelemahan pada motivasi seperti merasa tidak dapat berkonsentrasi dan juga pelemahan fisik seperti nyeri di bagian punggung dan juga sering merasa kurang sehat, sehingga pengemudi mengalami kelelahan.

5. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kelelahan Pengemudi

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil pengemudi yang mengalami kelelahan lebih banyak memiliki indeks massa tubuh tidak normal yaitu (86,1%) dibandingkan indeks massa tubuh normal yaitu (42,9%). Hasil uji statistic (chi square) diperoleh nilai $p=0,001$ ($p<0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kelelahan pada pengemudi bus CV. PO Safa Marwa. Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Syahlefi dkk (2012), yang mengatakan terdapat hubungan antara status gizi/Indeks Masa Tubuh dengan kejadian kelelahan pada pengemudi bus CV. Makmur Jurusan Medan-Pekan Baru diperoleh hasil terdapat hubungan IMT dengan kelelahan pada pengemudi dan juga penelitian yang dilakukan oleh Prastuti, (2017) tentang analisis karakteristik individu dengan keluhan kelelahan kerja pada pengemudi taksi di Rungkut Surabaya diperoleh hasil terdapat hubungan IMT dengan kelelahan kerja pengemudi.

Indeks massa tubuh yang tidak normal akan mempengaruhi beban kerja seseorang. Pengemudi yang terlalu gemuk atau yang terlalu kurus akan dipengaruhi oleh kondisi fisiknya jika bekerja. Pengemudi tidak bisa bekerja dengan lincah karena ketika bergerak dipengaruhi oleh berat badan tubuhnya, sehingga jika banyak gerak akan lebih cepat lelah dan kinerja menurun. Seperti pernyataan Streker dkk, (1998) dalam Kristanto, (2012) yang menyatakan bahwa pekerja gemuk tidak bisa bekerja secara lincah karena untuk bergerak dipengaruhi oleh berat badan tubuhnya, sehingga jika banyak bergerak akan lebih cepat lelah dan kinerja menurun.

Status gizi menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan kelelahan. Seorang tenaga kerja dengan keadaan gizi yang baik akan memiliki kapasitas kerja dan ketahanan tubuh yang lebih baik, begitu juga sebaliknya. Pada keadaan gizi buruk dengan beban kerja berat akan mengganggu kerja dan menurunkan efisiensi serta ketahanan tubuh sehingga mudah terjangkit penyakit dan mempercepat timbulnya kelelahan (Budiono, 2003).

Dalam penelitian ini, terdapat hubungan antara status gizi (IMT) dengan kelelahan kerja dikarenakan pada orang dengan status gizi (IMT) pekerja kurang atau buruk dan berlebih (tidak normal), akan berpengaruh langsung pada produktivitas, akibat daya tahan kerja menurun dikarenakan intake zat-zat gizi pekerja tidak sesuai

dengan kecukupan dalam memenuhi kebutuhan kerja. Hal ini akan menyebabkan tingkat kelelahan pada kategori IMT tidak normal lebih besar daripada tingkat kelelahan pada kategori IMT normal. Analisa peneliti terhadap hasil penelitian bahwa terbukti indeks massa tubuh (IMT) memiliki hubungan terhadap kelelahan pada pengemudi, hal tersebut terjadi karena pada kondisi fisik pengemudi dengan status gizi lebih atau status gizi yang kurang maka hal tersebut akan mengakibatkan pengemudi akan mengalami kelelahan pada saat bekerja sebagai pengemudi karena pengemudi akan merasakan lelah di beberapa tubuh seperti lelah dan sakit kepala, lelah mata dan juga pada anggota tubuh lainnya, sehingga IMT yang tidak normal maka akan mengakibatkan kelelahan pada pengemudi saat bekerja mengendarai mobil atau bus tempat mereka bekerja.

Daftar Pustaka

- Adnani.(2011). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*.Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ambarwati, A. (2018). *Gambaran Tingkat Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Ojek Online di wilayah Tembalang Semarang*. [Skripsi Ilmiah]. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas di Ponegoro.
- Budiono Sugeng A.M, D. (2003, February 14). *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Semarang : BP Universitas Diponegoro.
- Dinarita, I., Akhmad., Galib, D. 2015. *Hubungan Faktor Individu dengan Tingkat Kelelahan Kerja Subjektif Pada Supir Travel Kangaroo Premier di Kota Samarinda*. *Jurnal Kesmas*. Vol. 01, No. 04, Hal 18–22.
- Fadel, M. (2011, February 14). Perbedaan Tingkat Kelelahan Kerja Tenaga Kerja Wanita Antara Shift Pagi, Shift Sore Dan Shift Malam Di Bagian Winding PT.Iskandar Indah Printing Textile Surakarta. (online), 2011, (dglib.uns.ac.id/pengguna.php?m n=detail&d_id =19752.2014 .
- Fahmi, R. 2015. Gambaran Kelelahan dan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pengemudi Bus Malam Jarak Jauh PO. Restu Mulya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. Universitas Airlangga. Vol. 4, No. 2: 167–176.
- Ismail. 2014. Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Truk Tangki Bahan Bakar Minyak di TBBM PT. Pertamina (PERSERO) Kota Makassar Tahun 2014. *Skripsi*. Makassar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Kristanto, A. 2013. Kajian Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kelelahan Pengemudi Truk Trailer Di PT AMI Tahun 2012. *Tesis*. Universitas Indonesia.
- Maurits.K. (2010). *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta: Amara Books.
- Notoatmojdo.(2007). *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Reneka Cipta.
- Oentoro, S. (2004). *Kampanye Atasi Kelelahan Mental dan Fisik*. UI Press : Jakarta.
- Prastuti, T,N. 2016. Hubungan Karakteristik Individu dan Jarak Tempuh dengan Keluhan Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Taksi. *Skripsi*. Universitas Airlangga
- Pulat. (1992). *B.M, Fundamentals Of Industrial Ergonomics*. Hall International .Englewood Cliffs. New Jersey. USA.
- Setyawati. (2010, February 14). *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta: Asmara Books.
- Silastuti, A. (2006). *Hubungan Antara Kelelahan dengan Produktivitas Tenaga Kerja di bagian Penjahitan PT Bengawan Solo Garment Indonesia*. Skripsi: Universitas Negeri Semarang.
- Suma'mur. (2009). *P. K. Higiene perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : CV. Sagung Seto.

- Supariasa, I.D.N., Bakri, B., Fajar, I. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC
- Syahlefi, M.R. 2014. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Pengemudi Bus di CV. Makmur Medan Tahun 2014. *Skripsi* Universitas Sumatera Utara.
- Tarwaka. (2004). *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja, dan Produktivitas*, UNIBA Press, Surakarta.
- Wijaya. (2011, February 14). *Hubungan antara shift kerja dengan gangguan tidur & kelelahan kerja perawat Instalasi Rawat Darurat RS DR.Sardjito Yogyakarta* (Tesis) Yogyakarta: UGM .