

## HUBUNGAN DURASI MENGENEMUDI DAN KUALITAS TIDUR DENGAN PRODUKTIVITAS KERJA AMT PT PERTAMINA PATRA NIAGA TBBM BOYOLALI

Muna Maimunah Salsabila<sup>1</sup>, Haris Setyawan<sup>2</sup>, Anak Agung Alit Kirti Estuti Narendra<sup>3</sup>

Ilmu Kesehatan Masyarakat, Pasca Sarjana, Universitas Sebelas Maret<sup>1</sup>

D4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret<sup>2</sup>

Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret<sup>3</sup>

munamaimunahs@gmail.com<sup>1</sup>, haris.setyawank3@staff.uns.ac.id<sup>2</sup>

### ABSTRACT

*The driver as a workforce in a company plays an essential role in increasing work productivity. However, based on previous research raising the driving duration for car drivers an average of 8-12 hours per day and with a rest period of 3-4 hours, the driver cannot get good sleep quality which can affect work productivity. This research aims to determine the correlation between driving duration and sleep quality with work productivity. This research was an observational analytic with a cross-sectional design. Respondents were taken from the AMT of PT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali, with 125 respondents using the quota sampling technique. The independent variables are driving duration and sleep quality. The dependent variable is work productivity. This research used a PSQI questionnaire to measure sleep quality and secondary data to measure driving duration and work productivity. Data analysis techniques with Pearson Correlation test. The research results showed 125 respondents an average driving duration of 2.534 hours, sleep quality of 2.779, and work productivity of 0.0593 kL /hour. The Pearson Correlation tests showed a significant correlation between driving duration with AMT's work productivity ( $p = 0,001$ ,  $p \leq 0,05$ ). There was no significant correlation between sleep quality and AMT's work productivity ( $p = 0,608$ ,  $p > 0, 05$ ). Therefore, the company needs to provide a driving policy for time driving 12 hours need 1 hour to rest and provide health education for AMT on maintaining good sleep quality and relaxation techniques to overcome sleep problems by company paramedics.*

**Keywords** : Driving Duration, Sleep Quality, Work Productivity

### ABSTRAK

Sopir sebagai tenaga kerja di suatu perusahaan memegang peran penting dalam proses peningkatan produktivitas kerja. Berdasarkan penelitian sebelumnya dilaporkan durasi mengemudi untuk sopir mobil tangki rata-rata 8 – 12 jam per hari dan dengan waktu istirahat 3 - 4 jam membuat sopir tidak dapat mendapatkan kualitas tidur yang baik yang akhirnya dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan durasi mengemudi dan kualitas tidur terhadap produktivitas kerja. Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik, dengan desain cross-sectional. Responden diambil dari AMT PT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali sejumlah 125 responden dengan teknik quota sampling. Variabel bebas dalam penelitian durasi mengemudi dan kualitas tidur, dengan variabel terikat adalah produktivitas kerja. Penelitian ini menggunakan kuesioner PSQI untuk mengukur kualitas tidur dan data sekunder perusahaan untuk mengukur durasi mengemudi dan produktivitas kerja. Teknik analisis data dengan uji Korelasi Pearson. Hasil penelitian menunjukkan 125 responden memiliki rata-rata durasi mengemudi sebesar 2,534 jam, kualitas tidur sebesar 2,779, dan produktivitas kerja sebesar 0,0593 kL/jam. Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara durasi mengemudi dengan produktivitas kerja AMT ( $p= 0,001$ ,  $p \leq 0,05$ ), dan tidak terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan produktivitas kerja AMT ( $p= 0,608$ ,  $p > 0,05$ ). Maka perusahaan perlu memberikan kebijakan untuk waktu mengemudi selama 12 jam membutuhkan waktu istirahat selama 1 jam dan memberikan edukasi kesehatan bagi AMT mengenai cara menjaga kualitas tidur yang baik oleh paramedis perusahaan.

**Kata Kunci** : Durasi Mengemudi, Kualitas Tidur, Produktivitas Kerja

## PENDAHULUAN

Sopir atau pengemudi merupakan motor pergerakan lalu lintas barang dan manusia yang berhubungan langsung dengan kegiatan sosial ekonomi sebagai pengendara. Sopir sebagai tenaga kerja di suatu perusahaan memegang peran penting dalam proses peningkatan produktivitas kerja (Depari & Pradhanawati, 2016)

Berdasarkan survei AAA *Foundation for Traffic Safety* tahun 2016 bahwa pengemudi di Amerika rata-rata waktu mengemudi lebih dari 17,600 menit setiap tahunnya atau sama dengan 40 jam/ minggu jam kerja kantor (Gross, 2016). Hasil penelitian terhadap 1500 pengemudi truk jarak jauh di Iran memiliki waktu kerja (mengemudi) rata-rata ( $9,3 \pm 2,5$ ) jam setiap hari dan ( $55,5 \pm 18,29$ ) jam setiap minggu, dimana 54% responden memiliki kualitas tidur yang buruk dikarenakan jam kerja yang tidak teratur (Sadeghniaat-Haghighi et al., 2016).

Durasi mengemudi untuk sopir mobil tangki lebih dari 12 jam (Handayani, 2017). Waktu istirahat yang kurang 3 – 4 jam membuat sopir tidak dapat mendapatkan kualitas tidur yang baik (Carlos et al., 2016). Berdasarkan data *Asian Productivity Organization* (APO), produktivitas pekerja di Indonesia tahun 2015 berada di posisi ke-11 dari 20 negara anggota APO dan berada di posisi ke-4 di tingkat ASEAN (Pransuamitra, 2019). Faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas diantaranya sikap mental, pendidikan, keterampilan, manajemen, hubungan industrial Pancasila, tingkat penghasilan, gizi, kesehatan, jaminan sosial, lingkungan dan iklim kerja, sarana produksi, teknologi, serta kesempatan berprestasi (Sedarmayanti, 2009).

Pada penelitian sebelumnya bahwa rendahnya kualitas tidur menyebabkan rendahnya produktivitas perawat (Park et al., 2018). Pada penelitian lain total durasi kerja bus antar kota antar provinsi lebih dari 36 jam seminggu atau durasi shift lebih dari 8 sehari menyebabkan kelelahan kronis

pada 24 orang sopir yang mana dapat menurunkan produktivitas kerja (Zuraida, 2015; Verawati, 2016).

PT Pertamina Patra Niaga Terminal Bahan Bakar Minyak Boyolali merupakan anak perusahaan PT. Pertamina (Persero) yang menyediakan mobil tangki untuk membantu proses pendistribusian Bahan Bakar Minyak (BBM). Berdasarkan survei awal 9 Awak Mobil Tangki (AMT) bahwa dapat dihitung produktivitas per hari mulai dari tanggal 14-16 Desember 2018 yaitu 4,77 kL/jam, 2,66 kL/jam, dan 2,52 kL/jam. Perbedaan ini disebabkan karena pengiriman disesuaikan dengan permintaan SPBU. Durasi mengemudi dihitung mulai dari mobil tangki keluar dari area Pertamina (*gate out*) hingga waktu kembali (*end shipment*), waktu yang dibutuhkan paling lama 12 jam. Hal ini melebihi batas waktu mengemudi yang telah ditentukan dalam UU Nomor 22 Tahun 2009 yaitu > 8 jam/hari. Sedangkan hasil survei kualitas tidur Awak Mobil Tangki dengan skala *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) bahwa 8 Awak Mobil Tangki (AMT) memiliki kualitas tidur yang buruk.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara durasi mengemudi dan kualitas tidur terhadap produktivitas kerja pada awak mobil tangki di PT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan metode pendekatan *cross sectional* menggunakan teknik *quota sampling*. Penelitian ini dilaksanakan di PT Pertamina Patra Niaga Terminal Bahan Bakar Minyak Boyolali pada bulan 14 Desember 2018 – Mei 2019. Populasi pada penelitian ini sebanyak 172 orang, dengan jumlah sampel 125 orang AMT. Variabel bebas pada penelitian ini adalah durasi mengemudi dan kualitas tidur, sedangkan variabel terikatnya adalah produktivitas kerja.

Durasi mengemudi diukur berdasarkan total waktu yang digunakan mengemudi untuk beroperasi menyuplai BBM dalam satu hari kerja mulai dari gate out sampai end shipment. Kualitas tidur diukur dengan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang terdiri dari 9 pertanyaan dalam 7 komponen yaitu kualitas tidur subyektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, disfungsi aktivitas siang hari. Uji validitas dari kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yaitu ( $r = 0.73$ ), reliabilitas (Cronbach's  $\alpha = 0.83$ ) (Iqbal, 2017). Produktivitas kerja diukur berdasarkan perbandingan jumlah keluaran (kL BBM yang disuplai) dan jumlah input (total durasi mengemudi) dalam satu hari.

Responden dalam penelitian sebelumnya mengisi *informed consent* dan penelitian telah memiliki bukti keterangan layak etik yaitu No.23/UN27.06/KEPK/2019. Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan SPSS versi 21 dengan uji bivariat korelasi *Pearson*.

**HASIL**

Karakteristik responden yang dianalisis pada penelitian ini adalah umur, tingkat pendidikan, masa kerja, durasi mengemudi, kualitas tidur, dan produktivitas kerja. Data karakteristik responden dapat dilihat berikut ini:

**Tabel 1. Tendensi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Usia**

Usia (th)	N	Min	Max	Mean	St. dev
	125	20	54	37,12	6,63

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa usia minimum responden adalah 20 tahun dan usia maksimum adalah 54 tahun serta rata-rata usia responden adalah 37,12 dengan standar deviasi sebesar 6,63.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan**

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	
	N	%
SMP	9	7,2

SMA	112	89,6
D3	1	0,8
S1	3	2,4
Total	125	100

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 2 bahwa frekuensi tingkat pendidikan terbesar adalah kategori SMA yaitu sebanyak 112 responden (89,6%).

**Tabel 3. Tendensi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja**

Masa Kerja (th)	N	Min	Max	Mean	St. dev
	125	0,25	25	4,68	4,73

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 3 bahwa masa kerja minimum responden adalah 0,25 tahun (3 bulan) dan masa kerja maksimum adalah 25 tahun. Sedangkan rata-rata masa kerja responden adalah 4,68 dengan standar deviasi sebesar 4,73.

**Tabel 4. Tendensi Frekuensi Durasi Mengemudi AMT di PT Per Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali**

Durasi Mengemudi (jam)	N	Min	Max	Mean	St. dev
	125	0,50	5,90	2,53	1,12

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 4 bahwa durasi mengemudi responden minimum 0,50 jam dan maksimum 5,90 jam. Sedangkan rata-rata durai mengemudi 2,53 dengan standar deviasi 1,12.

**Tabel 5. Tendensi Frekuensi Kualitas Tidur AMT di PT Per Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali**

Kualitas Tidur	N	Min	Max	Mean	St. dev
	125	3	15	7,98	2,76

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 5 bahwa kualitas tidur resonden minimum adalah 3 dan maksimum adalah 15. Sedangkan rata-rata kualitas tidur responden 7.98 dengan standar deviasi 2,76.

**Tabel 6. Tendensi Frekuensi Produktivitas Kerja AMT di PT Perntamina Patra Niaga TBBM Boyolali**

Produktivitas Kerja (kL/jam)	N	Min	Max	Mean	St. dev
	125	0,77	1,79	1,27	0,19

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 6 bahwa produktivitas kerja responden minimum 0,77 kL/jam dan maksimum 1,79 k L/jam. Sedangkan rata-rata produktivitas kerja responden adalah 1,27 kL/jam dengan standar deviasi 0,19 kL/jam.

**Tabel 7. Korelasi Pearson Durasi Mengemudi dengan Produktivitas Kerja AMT di PT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali**

Variabel	r	p(value)
Durasi Mengemudi Produktivitas Kerja	-0,543	0,001

Sumber: Data Primer, 2019

Dari tabel 7 diketahui bahwa hasil uji *Pearson* hubungan durasi mengemudi dengan produktivitas kerja AMT di PT Pertamina Patra Niaga Terminal BBM Boyolali diperoleh nilai p (value) = 0,001 ( $p \leq 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara durasi mengemudi dengan produktivitas kerja. Nilai korelasi *Pearson* sebesar -0,543 menunjukan bahwa memiliki kekuatan korelasi sangat lemah, serta bernilai negatif yang artinya semakin lama durasi mengemudi maka semakin kecil skor produktivitas kerja AMT.

**Tabel 8. Korelasi Pearson Kualitas Tidur dengan Produktivitas Kerja AMT di PT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali**

Variabel	r	p(value)
Kualitas Tidur Produktivitas Kerja	0,37	0,681

Sumber: Data Primer, 2019

Dari tabel 8 diketahui bahwa hasil uji *Pearson* hubungan kualitas tidur dengan produktivitas kerja AMT di PT Pertamina Patra Niaga Terminal BBM Boyolali diperoleh nilai p (value) = 0,681 ( $p > 0,05$ )

yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan produktivitas kerja.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji korelasi *Pearson* antara durasi mengemudi dan produktivitas kerja bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara durasi mengemudi dengan produktivitas kerja AMT di PT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali. Hal ini sejalan dengan Penelitian Carlos et al., (2016) dan Fadel et al., (2014) bahwa terdapat hubungan bermakna antara durasi mengemudi dengan kelelahan kerja. Penelitian yang dilakukan oleh Muizzudin, (2013) menyebutkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara kelelahan kerja dengan produktivitas kerja.

Mengemudi dengan durasi lama dan jarak yang panjang dapat mempengaruhi tingkat kelelahan yang dirasakan oleh pengemudi. Jarak terjauh pengiriman BBM ke SPBU yaitu 363,4 km dengan waktu tempuh 12 jam (pulang-pergi). ILO merekomendasikan bahwa total durasi mengemudi maksimal 9 jam dalam waktu satu hari, apabila melebihi waktu yang direkomendasikan maka akan meningkatkan risiko kelelahan pada pengemudi. Durasi maksimal mengemudi AMT berdasarkan dari hasil yang diperoleh adalah 5,9 jam per hari sehingga hal ini masih sesuai dengan rekomendasi ILO.

Perusahaan memiliki peraturan yang bertujuan untuk menghindari kelelahan yang membahayakan saat bekerja yaitu pengemudi harus istirahat selama 30 menit di SPBU yang telah ditentukan setelah mengemudi selama 4 jam. Dalam Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 90 ayat (3) menyebutkan bahwa setelah mengemudikan kendaraan bermotor umum selama empat jam berturut-turut wajib beristirahat selama setengah jam. Pengaturan waktu istirahat yang tepat berpengaruh positif bagi produktivitas.

Mengemudi merupakan pekerjaan yang monoton hanya duduk mengendarai kendaraan, namun tidak membutuhkan tenaga yang berlebih (otot) melainkan konsentrasi yang penuh dalam berkendara. Proses lelah merupakan efek kumulatif dari lamanya perjalanan yang ditempuh, monoton, keadaan lingkungan dan karakteristik pengemudi. Kelelahan akibat kerja dapat memberikan peluang terjadinya kecelakaan kerja yang menyebabkan penurunan produktivitas kerja (Carlos et al., 2016; Utami & Nurendra, 2018)

Berdasarkan hasil uji korelasi *Pearson* antara kualitas tidur dan produktivitas kerja bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan produktivitas kerja AMT di PT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Park et al., (2018) dan Purwanti, (2013) bahwa kualitas tidur berhubungan dengan produktivitas kerja. Tidak adanya hubungan antara kualitas kerja dengan produktivitas kerja karena adanya pengaturan *shift* kerja, waktu istirahat yang cukup, dan pemantauan kesehatan. PT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali memiliki sistem pengiriman BBM ke SPBU dengan 3 ritase yang dimulai dari pukul 01.00 WIB hingga selesai yang mana membuat AMT terjaga saat dini hari untuk bekerja. *Shift* kerja dapat menyebabkan kualitas tidur yang buruk yang mengakibatkan kelelahan kerja yang akan menurunkan performa kerja. Perusahaan membuat jadwal kerja bagi AMT dengan sistem 4:2 yaitu 4 hari kerja dan 2 hari kerja sehingga AMT dapat menyesuaikan waktu istirahatnya. Didukung penelitian yang Alfanan & Harmawan, (2016) bahwa tidak terdapat perbedaan antara produktivitas kerja karyawan shift pagi, siang dan malam.

Rata-rata waktu tidur AMT adalah 3-5 jam per hari. Kebutuhan jam tidur orang dewasa menurut Kementerian Kesehatan RI, (2018) adalah 7-8 jam perhari. Tidur merupakan modulator penting untuk pelepasan hormon, aktivitas

kardiovaskular, dan pengaturan glukosa yang mana memiliki dampak signifikan terhadap kondisi kesehatan seseorang (Kristanto, 2013). Hasil wawancara dengan AMT bahwa saat tidur AMT juga menggunakan dengan baik waktu tidurnya meskipun waktu tidur yang tidak memenuhi standar. Perusahaan telah menyediakan tempat istirahat di Depot yang telah dilengkapi dengan tempat tidur dan AC, sehingga diharapkan AMT dapat istirahat dengan nyaman dan mendapatkan kualitas tidur yang baik. Lingkungan yang bersih, bersuhu dingin, tidak bising, penerangan tidak terlalu terang dapat meningkatkan kualitas tidur seseorang (Asmadi, 2008).

Pada saat mengirimkan minyak AMT wajib melakukan istirahat di SPBU yang telah ditentukan oleh perusahaan setelah mengemudi 4 jam berturut-turut. AMT biasanya istirahat di dalam kabin kendaraan atau di mushola sehingga tidak dapat mencapai kualitas tidur yang baik karena kondisi kabin yang panas menyebabkan pengemudi tidak dapat tidur dengan pulas. Namun dengan beristirahat dapat dijadikan sebagai upaya pemulihan kinerja. Perusahaan juga mewajibkan setiap AMT untuk melakukan *fit to work* seperti pemeriksaan tekanan darah dan pemeriksaan konsentrasi alkohol sebelum bekerja. Berdasarkan dari hasil wawancara terdapat AMT yang mengkonsumsi minuman berkafein agar tetap terjaga atau mencegah kantuk. Kopi merupakan salah satu minuman berkafein dengan kandungan kalium dan polifenol yang dapat menurunkan tekanan darah, selain memiliki kandungan yang dapat meningkatkan tekanan darah (Indriyani, 2009). Apabila hasil pemeriksaan tekanan darah tinggi ataupun rendah (tidak normal) AMT akan disuruh istirahat di ruangan yang telah disediakan

Pengaturan jadwal *shift* kerja ke PT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali adalah *long shift* dengan jam kerja 12 jam per hari memiliki dampak negatif salah satunya ketidakmampuan tubuh

menyesuaikan jam biologis tubuh (irama sirkadian). Seseorang yang bekerja malam atau bekerja sebelum jam 6 pagi, bertentangan dengan irama sirkadian yang berdampak pada gangguan pola tidur sehingga mengakibatkan kekurangan tidur. Sejalan dengan hasil penelitian Agustin, (2012) bahwa *shift* kerja berikibat pada berubahnya irama sirkadian yang menggagu tidur sehingga dapat menurunkan kualitas tidur pekerja. Gangguan tidur dapat menyebabkan kelelahan, merasa lemas dan mengantuk, mudah marah, dan sulit berkonsentrasi pada siang hari (Chokroverty, 2010). Hal ini terjadi karena dalam siklus tidur seseorang yaitu siklus *non rapid eye movement* (NREM) dan *rapid eye movement* (REM) tidak mencapai 4-6 kali. Kelelahan berlebihan dapat mengakibatkan periode tidur *rapid eye movement* (REM) lebih pendek sehingga dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang (Chen et al., 2016). Namun dengan adanya kebijakan dan fasilitas yang telah diberikan perusahaan diharapkan dapat meningkatkan kualitas tidur pekerja sehingga tidak mengakibatkan kelelahan yang berdampak pada penurunan produktivitas pekerja.

## KESIMPULAN

Terdapat hubungan bermakna antara durasi mengemudi terhadap produktivitas kerja AMT di PT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali dikarenakan durasi mengemudi yang lama mengakibatkan kelelahan sehingga dapat menurunkan produktivitas kerja. Sedangkan tidak ada hubungan antara kualitas tidur terhadap produktivitas karena meskipun AMT memiliki waktu tidur yang sedikit, namun mereka dapat memanfaatkan waktu istirahat dengan baik dan perusahaan menyediakan fasilitas tempat istirahat di depot dan adanya *fit to work* sebelum melakukan penyaluran minyak.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Pada penelitian ini penulis mengucapkan terima kasih kepada manajemen dan seluruh pekerja di PT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, D. (2012). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Pada Pekerja Shift Di PT Krakatau Tirta. Fakultas Ilmu Keperawatan, 1–81. <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20313608-S43780>
- Alfanan, A., & Harmawan, D. (2016). Shift Kerja Dan Produktivitas Pekerja Bagian Penggilingan di PT Madukismo Yogyakarta. Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati, 1, 87–93.
- Asmadi. (2008). Teknik Prosedural Keperawatan : Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien/ Asmadi. Jakarta: Salemba Medika.
- Carlos, D., Yasnani, Y., & Afa, J. (2016). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Pengemudi Truk Tangki Di Terminal Bbm Pt. Pertamina (Persero) Kec. Latambaga Kab. Kolaka Tahun 2016. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah, 1(4), 185972. <https://doi.org/10.37887/jimkesmas>
- Chen, L., Bell, J. S., Visvanathan, R., Hilmer, S. N., Emery, T., Robson, L., Hughes, J. M., & Tan, E. C. K. (2016). The association between benzodiazepine use and sleep quality in residential aged care facilities: a cross-sectional study. BMC Geriatrics, 16(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0363-6>
- Chokroverty, S. (2010). Overview of sleep disorders. The Indian Journal Of Medical Research, 131, 126–140. [https://doi.org/10.1016/S0030-6665\(05\)70123-7](https://doi.org/10.1016/S0030-6665(05)70123-7)
- Depari, A. S. B., & Pradhanawati, A.

- (2016). Pengaruh Tingkat Upah, Stres Kerja, Dan Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Sopir Truk Pada PT Semesta Transportasi Limbah Indonesia. *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jiab/article/view/12837>
- Fadel, M., Muis, M., & Russen, S. S. (2014). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pengemudi Pengangkutan BBM Di TBBM PT. Pertamina Parepare. 1–11.
- Gross, A. (2016). Americans Spend an Average of 17 , 600 Minutes Driving Each Year New AAA Foundation report reveals habits and characteristics of the American driver.
- Handayani, R. (2017). Gambaran Kelelahan Kerja Pada Awak Mobil Tangki Terminal Bahan Bakar Minyak PT. Pertamina (Persero) Medan Group Labuhan Deli Tahun 2017. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Indriyani, W. N. (2009). Deteksi Dini Kolesterol, Hipertensi & Stroke. Jakarta: Milestone.
- Iqbal, M. D. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Perantau Di Yogyakarta Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Kebutuhan Tidur Sesuai Usia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/kebutuhan-tidur-sesuai-usia>
- Kristanto, A. (2013). Kajian Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Pengemudi Truk Trailer Di PT AMI Th 2012. Thesis. Universitas Indonesia.
- Muizzudin, A. (2013). Hubungan Kelelahan Dengan Produktivitas Kerja Pada Pekerja Tenun Di Pt. Alkatex Tegal. *Unnes Journal of Public Health*, 2(4), 1–8. <https://doi.org/10.15294/ujph.v2i4.3063>
- Park, E., Lee, H. Y., & Park, C. S. Y. (2018). Association between sleep quality and nurse productivity among Korean clinical nurses. *Journal of Nursing Management*, 26(8), 1051–1058. <https://doi.org/10.1111/jonm.12634>
- Pransuamitra, P. A. (2019, May 1). Produktivitas Pekerja Indonesia di ASEAN Urutan Berapa?. CNBC Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20190501180014-4-69943/produktivitas-pekerja-indonesia-di-asean-urutan-berapa>
- Purwanti. (2013). Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Produktivitas Kerja Pada Pekerja Shift Di PT. MWT Cikarang. Skripsi. Universitas Indonesia.
- Sadeghniaat-Haghighi, K., Yazdi, Z., & Kazemifar, A. M. (2016). Sleep quality in long haul truck drivers: A study on Iranian national data. *Chinese Journal of Traumatology - English Edition*, 19(4), 225–228. <https://doi.org/10.1016/j.cjte.2016.01.014>
- Sedarmayanti. (2009). Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja. Bandung: Madar Maju.
- Utami, R. F., & Nurendra, A. M. (2018). Hubungan Kelelahan dan Perilaku Keselamatan Pada Karyawan PT. X. Skripsi. Universitas Islam Indonesia.
- Zuraida, R. (2015). Fatigue Risk of Long-Distance Driver as the Impact of the Duration of Work. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 6(3), 319. <https://doi.org/10.21512/comtech.v6i3.2207>