



ARTIKEL ILMIAH

**HUBUNGAN MASA KERJA, TEKANAN PANAS, BEBAN KERJA
DAN PENGGUNAAN PAKAIAN SAAT BEKERJA DENGAN
KELELAHAN KERJA**

**(Studi di Home Industry Tahu Kelurahan Jomblang Kecamatan
Candisari**

Kota Semarang)

Oleh :

MAULANA YUSUF ARDIYAN

A2A014036

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel Ilmiah

Hubungan Masa Kerja, Tekanan Panas, Beban Kerja dan Penggunaan Pakaian
Saat Bekerja dengan Kelelahan Kerja
(Studi di *Home Industry* Tahu Kelurahan Jombang Kecamatan Candisari
Kota Semarang)

Disusun Oleh:

Maulana Yusuf Ardiyan A2A014036

Telah disetujui

Penguji

Ulfa Nurullita, S.KM, M.Kes

NIK 28.6.1026.078

Tanggal: 8 Oktober 2018

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ratih Sari Wardani, S.Si, M.Kes

NIK 28.6.1026.095

Tanggal: 5 Oktober 2018

Diki Bima Prasetyo S.KM, MPH

NIK 28.6.1026.316

Tanggal: 5 Oktober 2018

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Semarang



Miftakhuddin, S.KM, M.Kes

NIK 28.6.1026.025

Tanggal: 5 Oktober 2018

HUBUNGAN MASA KERJA, TEKANAN PANAS, PENGGUNAAN PAKAIAN SAAT BEKERJA DAN BEBAN KERJA DENGAN KELELAHAN KERJA

(Studi di *Home Industry* Tahu Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang)

Maulana Yusuf Ardiyan¹, Ratih Sari Wardani¹, Diki Bima Prasetyo¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Latar belakang: Kelelahan kerja merupakan suatu proses menurunnya performa kerja, efisiensi kerja, serta berkurangnya kekuatan fisik tubuh guna untuk terus melanjutkan kegiatannya. Pekerja *home industry* tahu merupakan salah satu pekerjaan di sektor informal yang rentan mengalami kelelahan kerja akibat bekerja di tempat bertekanan panas tinggi dengan beban kerja yang cukup berat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara masa kerja, tekanan panas, penggunaan pakaian saat bekerja dan beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja *home industry* tahu di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang.

Metode: Jenis penelitian ini analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi seluruh pekerja *home industry* tahu di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang sebanyak 35 pekerja. Variabel bebas meliputi masa kerja, tekanan panas, penggunaan pakaian saat bekerja dan beban kerja. Variabel terikat adalah kelelahan kerja. Analisis statistik yang digunakan adalah *Chi Square*. **Hasil:** Pekerja masa kerja lama sebanyak 26 orang (74,3%), titik kerja dengan tekanan panas tidak sesuai NAB sebanyak 29 titik (82,9 %), pekerja yang tidak rutin menggunakan pakaian saat bekerja sebanyak 32 orang (91,4%), pekerja dengan beban kerja berat sebanyak 23 orang (65,7%), ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja (*p value* 0,010), ada hubungan antara tekanan panas dengan kelelahan kerja (*p value* 0,026), ada hubungan antara penggunaan pakaian saat bekerja dengan kelelahan kerja (*p value* 0,047), ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja (*p value* 0,038). **Kesimpulan:** ada hubungan masa kerja, tekanan panas, penggunaan pakaian saat bekerja dan beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja *home industry* tahu di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang.

Kata kunci: Kelelahan kerja, *home industry* tahu.

ABSTRACT

Background: Work fatigue is a process of decreasing work performance, work efficiency, and reduced physical strength of the body to continue its activities. Tofu home industry workers are one of the jobs in the informal sector that are vulnerable to work fatigue due to work in high heat pressures with a fairly heavy workload. The purpose of this study was to determine the relationship between work period, heat stress, clothing usage while working and workload with work fatigue in tofu home industry workers in Jomblang Village, Candisari Sub-District, Semarang City. **Method:** This type of analytical research with cross sectional approach. The population of all tofu home industry workers in Jomblang Village, Candisari District, Semarang City was 35 workers. Independent variables include working period, heat pressure, use of clothing while working and workload. The dependent variable is work fatigue The statistical analysis used is Chi Square. **Results:** Long-term employment workers were 26 people (74.3%), employment with heat stress was not in accordance with NAV as many as 29 points (82.9%), workers who did not routinely use clothes while working were 32 people (91.4%), workers with heavy workload as many as 23 people (65.7%), there is a relationship between the work period with work fatigue (*p value* 0.010), there is a relationship between heat stress with work fatigue

(p value 0.026), there is a relationship between the use of clothing while working with work fatigue (p value 0.047), there is a relationship between workload with work fatigue (p value 0.038). **Conclusions** : There is a relationship between working period, heat stress, use of clothing while working and workload with work fatigue on home industry workers in the Jomblang Village, Candisari Sub-District, Semarang City.

Keywords: Work fatigue, tofu home industry.



PENDAHULUAN

Kelelahan kerja merupakan suatu keluhan yang umum terjadi pada pekerja. Kelelahan kerja dapat diidentifikasi dengan menurunnya performa kerja maupun segala kondisi yang berpengaruh pada proses organisme, termasuk beberapa faktor seperti penurunan aktivitas fisik dan mental, perasaan lelah bekerja, dan menurunnya motivasi kerja. Hasil investigasi dari beberapa negara menyimpulkan bahwa kelelahan kerja memberi kontribusi sebesar 50% terhadap kejadian kecelakaan kerja. Menurut beberapa ahli, kelelahan kerja dapat mempengaruhi kesehatan pekerja serta menurunkan produktivitas kerja.^{1, 2}

Berdasarkan data dari *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 2013, 1 pekerja meninggal dunia setiap 15 detik karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh kelelahan kerja.³ Adapun data yang dilaporkan oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Ketenagakerjaan (BPJS Ketenagakerjaan) tentang kecelakaan kerja akibat kelelahan kerja pada tahun 2013 sebesar 129.911 kasus.⁴ Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kelelahan kerja dengan kecelakaan kerja pada pekerja bengkel mobil di Kota Kendari.⁵

Kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja dapat menyebabkan penurunan produktivitas dan rasa ketidaknyamanan yang mana ditunjukkan dengan menurunnya mutu produk, menurunnya kecepatan performa, semakin meningkatnya kesalahan dan kerusakan, hilangnya orisinalitas, menurunnya perhatian dan ketidaktepatan dalam melaksanakan pekerjaan, serta sering terjadi kecelakaan akibat kelelahan kerja.⁶ Diketahui bahwa terdapat hubungan antara kelelahan kerja dengan produktivitas kerja pada tenaga kerja bagian tenun di PT. Alkatex Tegal.⁷

Kelelahan kerja dapat bersumber dari berbagai hal seperti pekerjaan yang monoton atau tidak banyak variasi, faktor individu seperti masa kerja dan penggunaan pakaian saat bekerja, faktor lingkungan seperti tekanan

panas, mental dan fisik pekerja, intensitas kerja, faktor psikologi, pola makan, status kesehatan, serta riwayat penyakit. Selain itu, kelelahan kerja juga bisa disebabkan oleh durasi kerja dan kapasitas kerja.⁸

Masa kerja dapat berkaitan dengan kemampuan adaptasi antara seorang pekerja dengan pekerjaan serta lingkungan kerjanya. Tekanan pada fisik dalam jangka waktu tertentu dapat berakibat pada menurunnya kinerja otot. Gejala yang tampak berupa makin rendahnya gerakan pada pekerja, hal tersebut terjadi disebabkan oleh karena tekanan-tekanan yang terakumulasi pada setiap harinya dan dalam masa yang panjang.⁹ Terdapat penelitian yang membuktikan bahwa masa kerja berpengaruh terhadap kelelahan kerja pada pekerja pembuatan tahu di wilayah Kecamatan Ciputat dan Ciputat Timur.¹⁰

Faktor lain dari kelelahan kerja adalah suhu lingkungan yang tinggi dapat berakibat pada suhu tubuh menjadi meningkat. Hal tersebut akan menyebabkan jaringan hipotalamus merangsang kelenjar keringat sehingga keringat akan keluar dari tubuh. Di dalam keringat mengandung berbagai macam garam natrium klorida dan akibat keluarnya garam natrium klorida bersama keringat akan menyebabkan kadarnya dalam tubuh menjadi berkurang, sehingga dapat menghambat transportasi glukosa sebagai sumber energi. Hal tersebut akan menyebabkan terjadinya penurunan kontraksi otot.¹¹ Penelitian pada tenaga kerja di Bagian Drilling Pertamina Ubeq Kenali Asam Jambi membuktikan bahwa ada hubungan yang bermakna antara tekanan panas dengan perasaan kelelahan kerja.¹²

Beban kerja adalah lamanya seseorang melakukan aktivitas sesuai dengan kapasitas kerjanya tanpa menunjukkan tanda kelelahan. Bila beban kerja terlalu berat maka akan berpengaruh pada kinerjanya.¹³ Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara berat beban dengan kelelahan kerja pada buruh angkut.¹⁴

Penggunaan pakaian yang ketat dan tebal serta keadaan lingkungan kerja dapat menjadi penyebab tingkat produksi keringat yang banyak sehingga

menimbulkan kebutuhan cairan. Jika keringat yang dikeluarkan dari tubuh tidak menguap, maka akan dibutuhkan lebih banyak keringat agar dapat terjadi pendinginan evaporatif.¹⁵

Studi pendahuluan dilakukan di *home industry* tahu di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang. Berdasarkan hasil observasi lapangan, pabrik tahu di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang beroperasi mulai jam 07.00 – 15.00 WIB. Kondisi di *home industry* tahu terasa panas, terlebih lagi bagi pekerja yang ada di dekat tungku pemanas sehingga menyebabkan banyak pekerja tidak mengenakan baju saat bekerja. Berdasarkan uraian tersebut perlu dilakukan penelitian tentang hubungan masa kerja, tekanan panas dan penggunaan pakaian saat bekerja dengan kelelahan kerja.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah analitik *observasional* dengan pendekatan *cross sectional* di mana variabel bebas dan variabel terikat diidentifikasi dalam waktu yang sama. Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan alat berupa kuesioner.

Penelitian ini dilakukan di *home industry* tahu dengan jumlah 35 responden. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh karena menggunakan total seluruh populasi.

Data diperoleh dari data primer yaitu diperoleh secara langsung dari responden, dalam hal ini melalui kuesioner. Cara menentukan terjadinya kelelahan kerja pada pekerja yaitu dengan pengukuran yang dilakukan menggunakan alat *Reaction Timer*.. Variabel bebas adalah masa kerja, tekanan panas, beban kerja dan penggunaan pakaian saat bekerja. Variabel terikat adalah kelelahan kerja. Analisis data dengan uji *chi square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi dan tabel numerik dari masing-masing variabel *independent* dan *dependent*. Berdasarkan Tabel 1.1 dapat diketahui bahwa pekerja dengan masa kerja lama (>5 tahun) sebesar 74,3%, titik kerja dengan tekanan panas di atas NAB (>29°C) sebesar 82,9%, pekerja dengan beban kerja berat (> 89 denyut/menit) sebesar 65,7%, pekerja dengan penggunaan pakaian tidak rutin (1-6 hari) sebesar 91,4%, dan pekerja dengan kelelahan kerja (>240 milidetik) sebesar 65,7%.

Tabel 1.1 Hasil Analisis Univariat

Variabel	f	%
Masa Kerja		
Lama (> 5 tahun)	26	74.3
Baru (\leq 5 tahun)	9	25.7
Tekanan Panas		
Tidak sesuai NAB (>29°C)	29	82.9
Sesuai NAB (\leq 29°C)	6	17.1
Beban Kerja		
Berat (>89 denyut/menit)	23	65.7
Ringan (75-89 denyut/menit)	12	34.3
Penggunaan Pakaian Saat Bekerja		
Tidak rutin (1-6 hari)	32	91.4
Rutin (7 hari)	3	8.6
Kelelahan Kerja		
Lelah (>240 milidetik)	23	65.7
Tidak lelah (\leq 240 milidetik)	12	34.3
Total	50	100

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* untuk menganalisis hubungan antara dua variabel, variabel bebas dan variabel terikat. Berdasarkan tabel 1.2 hubungan antara variabel bebas dan terikat diketahui bahwa ada hubungan antara masa kerja *p value* 0,010, tekanan panas *p value* 0,026, beban kerja *p*

value 0,038, penggunaan pakaian saat bekerja *p value* 0,047 dengan kelelahan kerja karena *p value* < 0,05.

Tabel 1.2 Hasil Analisis Bivariat

Variabel	Kelelahan Kerja				Total		p value
	Lelah		Tidak Lelah		f	%	
	f	%	f	%			
Masa Kerja							
Lama	25	96.2	1	3.8	26	100	0,010
Baru	5	55.6	4	44.4	9	100	
Total	30	85.7	5	14.3	35	100	
Tekanan Panas							
Tidak sesuai NAB	27	93.1	2	6.9	29	100	0,026
Sesuai NAB	3	50.0	3	50.0	6	100	
Total	30	85.7	5	14.3	35	100	
Beban Kerja							
Berat	22	95.7	1	4.3	20	100	0,038
Ringan	8	66.7	4	33.3	15	100	
Total	22	85.7	5	14.3	35	100	
Penggunaan Pakaian							
Tidak rutin	29	90.6	3	9.4	32	100	0,047
Rutin	1	33.3	2	66.7	3	100	
Total	30	85.7	5	14.3	35	100	

B. PEMBAHASAN

1. Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja

Hasil analisis data menggunakan *Fisher's Exact Test* ditemukan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan *home industry* tahu.

Semakin lama masa kerja seseorang maka akan semakin tinggi tingkat kelelahan kerjanya, sebab semakin lama bekerja akan menimbulkan perasaan jenuh atau penat karena pekerjaan yang monoton yang dapat menyebabkan munculnya stres sehingga berakibat pada menurunnya fokus dan kecepatan respon pekerja terhadap sesuatu dan akan berpengaruh pada tingkat kelelahan kerja yang dirasakan.¹⁶ Seorang ahli menjelaskan bahwa masa kerja dapat menyebabkan kelelahan kerja yang ditandai dengan mulai berkurangnya keinginan untuk bekerja yang penyebabnya ialah persyaratan psikis.¹⁷

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa masa kerja berpengaruh terhadap kelelahan kerja pada pembuat tahu di wilayah Kecamatan Ciputat dan Ciputat Timur.¹⁰

2. Hubungan Tekanan Panas dengan Kelelahan Kerja

Titik pengukuran di tempat kerja yang tidak sesuai NAB yang menyebabkan kelelahan kerja sebanyak 27 titik (93,1%). Hasil analisis menggunakan *Fisher's Exact Test* ditemukan bahwa ada hubungan antara tekanan panas dengan kelelahan kerja pada karyawan *home industry* tahu.

Tekanan panas dapat berpengaruh pada fungsi tubuh seperti: kecepatan denyut jantung dan nadi, tekanan darah, daya konsentrasi serta ketahanan fisik makhluk hidup menurun. Semakin tekanan panasnya tinggi maka akan semakin membuat tubuh cepat mengalami kelelahan.¹⁸ Bagian yang panas seperti di bagian perebusan kedelai. Sebaliknya ada pula bagian yang tidak terlalu panas seperti di bagian pemotongan tahu. Penyebab tingginya tekanan panas di *home industry* tahu tersebut karena banyaknya uap panas yang dihasilkan dari proses produksi tidak diikuti dengan ventilasi yang memadai. Seorang ahli menyatakan jika lingkungan fisik di tempat kerja terlalu panas dapat menyebabkan tenaga kerja menjadi cepat lelah karena banyak kehilangan cairan dan garam. Bila produksi panas di lingkungan tidak seimbang dengan produksi panas yang dikeluarkan oleh tubuh, maka akan menghasilkan kondisi kerja yang tidak nyaman.¹⁹ Kondisi fisik bangunan pada *home industry* tahu tertutup tetapi memiliki ventilasi.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa ada hubungan yang bermakna antara tekanan panas dengan perasaan kelelahan kerja tenaga kerja di Bagian Drilling PERTAMINA UBEP Kenali Asam Jambi.¹²

3. Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja

Karyawan dengan beban kerja berat yang mengalami kelelahan kerja sebanyak 22 orang (95,7%). Hasil analisis data menggunakan *Fisher's Exact*

Test ditemukan bahwa ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan *home industry* tahu.

Beban kerja yang berlebihan dapat menimbulkan efek seperti kelelahan fisik dan mental, menurunnya kecepatan gerak, mudah marah, sakit kepala serta gangguan pencernaan sehingga dapat menurunkan kinerja karyawan.²⁰

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada buruh angkut.¹⁴

4. Hubungan Penggunaan Pakaian Saat Bekerja dengan Kelelahan Kerja

Hasil analisis data menggunakan *Fisher's Exact Test* ditemukan bahwa ada hubungan antara penggunaan pakaian saat bekerja dengan kelelahan kerja pada karyawan *home industry* tahu.

Pakaian tidak hanya dapat melindungi permukaan tubuh dari paparan radiasi sinar matahari tetapi juga dapat menghambat terjadinya konveksi antara kulit dengan aliran udara.²¹ Pakaian dapat mempengaruhi sirkulasi udara di permukaan kulit dan proses pendinginan. Jika kelembaban yang disebabkan oleh keringat tidak menguap dari kulit, suhu kulit menjadi meningkat dan menimbulkan rasa tidak nyaman.²² Keringat yang menetes dari tubuh dan pakaian tidak dapat memberikan efek pendinginan.¹⁵ Pekerja dianjurkan untuk menggunakan pakaian yang terbuat dari bahan katun saat bekerja. Tujuannya agar dapat membantu penyerapan keringat yang lebih banyak.²³ Berdasarkan hasil wawancara, pekerja tidak menggunakan pakaian saat bekerja dikarenakan suhu di dalam tempat kerja yang tinggi sehingga pekerja merasakan kepanasan.

Belum ada hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ada hubungan antara penggunaan pakaian saat bekerja dengan kelelahan kerja karena belum ada yang meneliti tentang hubungan tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pekerja *home industry* tahu di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang dengan masa kerja lama (> 5 tahun) sebesar 74,3 %, tekanan panas diatas NAB ($> 29^{\circ}\text{C}$) sebesar 82,9%, beban kerja berat (> 89 denyut/menit) sebesar 65,7%, pekerja yang tidak rutin menggunakan pakaian saat bekerja (1-6 hari) sebesar 91,4% dan pekerja yang mengalami kelelahan kerja sebesar 65,7%.
2. Terdapat hubungan antara masa kerja (p value 0,010), tekanan panas (p value 0,026), beban kerja (p value 0,038) dan penggunaan pakaian (p value 0,047) dengan kelelahan kerja pada pekerja *home industry* tahu di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang

B. Saran

1. Bagi pekerja
Karyawan dianjurkan untuk menggunakan pakaian yang terbuat dari bahan katun saat bekerja. Tujuannya agar dapat membantu penyerapan keringat karena jika keringat tidak menguap dari kulit, suhu kulit menjadi meningkat dan menimbulkan rasa tidak nyaman.
2. Bagi Industri
Sebaiknya *home industry* tahu menambah ventilasi guna mengurangi tekanan panas di dalam ruangan pembuatan tahu.
3. Bagi institusi pendidikan
Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan wawasan untuk menunjang perkembangan ilmu dan pengetahuan dunia pendidikan khususnya untuk pengembangan ilmu kesehatan masyarakat.
4. Bagi peneliti lain
Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang karyawan *home industry* tahu lebih terperinci dari variabel, sampel, dan tempat penelitian yang lebih luas agar didapatkan hasil penelitian yang lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bültmann U, Kant I, Kasl S, Beurskens A, PA. van den B. Fatigue and psychological distress in the working population: psychometrics, prevalence, and correlates. 2002.
2. Maurits LS, Widodo ID. Faktor dan Penjadualan Shift Kerja. 2008.
3. <http://www.depkes.go.id/article/view/201411030005/1-orang-pekerja-di-dunia-meninggal-setiap-15-detik-karena-kecelakaan-kerja.html>.
4. Jamsostek.
<Http://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/page/Laporan%20Kinerja/Laporan%20Tahunan%20.html>.
5. Aswar E, Asfian P, Fachlevy AF. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja pada pekerja bengkel mobil kota kendari tahun 2016. 2016:1-10.
6. Atiqoh J, Wahyuni I, Lestantyo D. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Konyeksi Bagian Penjahitan di CV . Aneka Garment Gunungpati Semarang. 2014;2:119-126.
7. Muizzudin A. Hubungan Kelelahan Dengan Produktivitas Kerja Pada Pekerja Tenun Di PT. Alkatex Tegal. *Unnes J Public Heal.* 2013;2(4):1-8. doi:10.1177/1403494814549494
8. Setyowati D, Shaluhiyah Z, Widjasena B. Penyebab Kelelahan Kerja pada Pekerja Mebel. 2014:386-392.
9. Hadiyani MI, Karmiyati D, Ingarianti TM. *Peran Budaya Organisasi Terhadap Efektivitas Dan Efisiensi Organisasi*. 1st ed. (Hervi I, ed.). Kudus: Badan Penerbit Universitas Muara Kudus; 2012.
10. D D. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kelelahan Kerja pada Pembuat Tahu di Wilayah Kecamatan Ciputat dan Ciputat Timur Tahun 2014. 2014.
11. Guyton A, Hall J. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. 11th ed. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2008.
12. Fahri S, Pasha E. Kebisingan Dan Tekanan Panas Dengan Perasaan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bagian Drilling Pertamina Ep Jambi. 2010.
13. Hariono W, Suryani D, Wulandari Y. Hubungan Antara Beban Kerja, Stres Kerja, dan tingkat konflik dengan kelelahan kerja perawat di Rumah Sakit

Islam Yogyakarta PDHI Kota Yogyakarta. *Fak Kesehatan Masyarakat, Univ Ahmad Dahlan, Yogyakarta*. 2009;3(3):186-197. doi:ISSN : 1978-0575

14. Cahyani WD. Hubungan Antara Beban Kerja dengan Kelelahan kerja pada Pekerja Buruh Angkut. 2003.
15. Kenefick RW, Chevront SN, Leon L, Brien KKO. Report documentation page. 2012;298(0704).
16. Hariyati M. Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Linting Manual Di Pt. Djitoe Indonesia Tobacco Surakarta. 2011.
17. Perwitasari D, Tualeka AR. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Subyektif Pada Perawat Di Rsud Dr. Mohamad Soewandhie Surabaya. 2014;1:15-23.
18. Dewi DPL. Hubungan Tekanan Panas Dengan Tekanan Darah Pada Karyawan Di Unit Fermentasi Pt. Indo Acidatama, Tbk. Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar. 2011.
19. Ramdan IM. Dampak Giliran Kerja, Suhu dan Kebisingan terhadap Perasaan Kelelahan Kerja di PT LJP Provinsi Kalimantan Timur. 2007;4:8-13.
20. Manuaba A. *Ergonomi, Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*. Surabaya: PT Guna Widya; 2000.
21. Indriawati A. Pengaruh Tekanan Panas Terhadap Tingkat Kelelahan Kerja Di Concas Slab Steel Plant 1 Pt. Krakatau Steel Cilegon, Banten. 2012.
22. National Collaboration Center Environment Health. 2014. <http://www.ncceh.ca/content/clothing>.
23. Siregar HR. Akibat Heat Stress Pada Pekerja Kecamatan Binjai Utara Tahun 2008.