PERBEDAAN TINGKAT KELELAHAN SUBYEKTIF ANTARA *SHIFT* PAGI DAN MALAM PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI PENGOLAHAN BETON DI PT. WIJAYA KARYA BETON Tbk KABUPATEN BOYOLALI

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :

USMAN PAMUNGKAS
J410110018

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Jl. A. Yani Pabelan Tromol I Pos Kartasuro Telp (0271) 717417 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan ini pembimbing/ skripsi/ tugas akhir :

Pembimbing I
Nama : Dr. Suwaji, M.Kes.
NIP : 19531123 198303 1002

Pembimbing II
Nama : Tarwaka, PGDip, Sc.,M.Erg.
NIK : 19640929 198803 1 019

Telah membaca dan mencermati Naskah Artikel Publikasi Ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi dari mahasiswa:

Nama : Usman Pamungkas
NIM : J410110018
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Judul Skripsi :
"PERBEDAAN TINGKAT KELELAHAN SUBYEKTIF ANTARA *SHIFT* PAGI DAN MALAM PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI PENGOLAHAN BETON DI PT. WIJAYA KARYA BETON Tbk KABUPATEN BOYOLALI"

Naskah Publikasi tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan. Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 11 Agustus 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Suwaji, M.Kes.	Tarwaka, PGDip, Sc.,M.Erg.
NIP.19531123 198303 1002	NIP. 19640929 198803 1 019

PERBEDAAN TINGKAT KELELAHAN SUBYEKTIF ANTARA *SHIFT* PAGI DAN MALAM PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI PENGOLAHAN BETON DI PT. WIJAYA KARYA BETON Tbk KABUPATEN BOYOLALI

Oleh

Usman Pamungkas*Suwaji Suryanata*Tarwaka***

Mahasiswa S1 Kesehatan Masyarakat FIK UMS,**Dosen Kesehatan Masyarakat FIK UMS,Dosen Kesehatan Masyarakat FIK UMS**

*Email : pamungkasusman20@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kerja *shift* sering menimbulkan dampak yang berhubungan dengan kelelahan subyektif yang apabila terjadi terus-menerus mengakibatkan kelelahan kronis. PT. Wijaya Karya Beton memberlakukan *shift* pagi dan malam. Pekerja pada *shift* malam cenderung merasakan mengantuk, haus, kaku kepala, hilang konsentrasi dan perasaan ingin berbaring saat bekerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan tingkat kelelahan subyektif antara *shift* pagi dan malam pada pekerja bagian produksi pengolahan beton di PT. Wijaya Karya Beton Tbk Kabupaten Boyolali. Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian ini semua pekerja yang berjumlah 106 orang. Data penelitian didapatkan dengan lembar identitas responden dan pengukuran tingkat kelelahan menggunakan kuesioner KAUPK2. Uji analisis perbedaan menggunakan uji statistik *Mann-Whitney.* Dari hasil penelitian ini, didapatkan nilai $p < 0,0001$ yang menyatakan terdapat perbedaan tingkat kelelahan subyektif antara *shift* pagi dan malam pada pekerja bagian produksi pengolahan beton di PT. Wijaya Karya Beton Tbk Kabupaten Boyolali. Saran untuk PT. Wijaya Karya Beton Tbk Kabupaten Boyolali adalah menyediakan tempat istirahat yang layak dan nyaman untuk pekerja.

Kata Kunci : Kelelahan, *shift* kerja

ABSTRACT

Shift working often impacts relating to subjective fatigue in which happened in long term will be chronic fatigue. PT Wijaya Karya Beton enforces morning and night shift for the workers. Night shift workers tend to feel sleepy, thirsty, dizzy, lost concentration and feeling to take rest while working. The aims of this research are to find out the differences of subjective fatigue level between morning and night shift workers in the process of concrete production in PT. Wijaya Tbk. District Boyolali. The research design of this research was analytical observational study which employed cross sectional approach. The sample of this research came from workers, which consist of 106 workers. Data of this research were taken from identity sheet, respondent and measuring fatigue level using KAUPK2 questionnaire. The technique

of analyzing the difference used Mann-Whitney statistic test. The result of the research, the score was p< 0,0001 which implied there were differences of subjective fatigue level between morning and night shift workers in the process of concrete production in PT. Wijaya Karya Tbk. District Boyolali. Suggestions for PT. Wijaya Karya Tbk. District Boyolali is providing rest area which is comfortable for the workers.
Key words: Fatigue, Working Shift

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi memberikan dampak positif bagi kehidupan manusia, namun di sisi lain dapat menimbulkan masalah yang perlu mendapatkan perhatian khusus. Bekerja merupakan salah satu kebutuhan manusia untuk mencapai sesuatu dan merubah hidup menjadi lebih memuaskan dari sebelumnya (Susetyo dkk, 2012).

Kerja *shift* menjadi salah satu pilihan dalam pengorganisasian kerja karena adanya keinginan untuk memaksimalkan produktivitas kerja sebagai pemenuhan tuntutan *customer*. Dampak yang sering dihubungkan dengan kerja *shift* adalah kelelahan umum atau *general fatigue* yang bila berkepanjangan dapat mengakibatkan kelelahan kronis (Susetyo dkk, 2012).

Kelelahan menunjukkan kondisi yang berbeda dari masing-masing individu, tetapi semuanya bermuara pada kehilangan efisiensi dan adanya penurunan kepasitas kerja serta ketahanan tubuh. Kelelahan kerja dapat ditandai dengan adanya penurunan kesiagaan dalam bekerja dan perasaan lelah yang merupakan gejala sebyektif (Triyunita dkk, 2013).

Gangguan tidur yang dipengaruhi oleh kekurangan waktu tidur dan gangguan pada *circadian rhythms* akibat *jet lag* atau *shift* kerja juga dapat menyebabkan kelelahan. Setiap manusia mempunyai *circadian rhythms* yaitu fruktuasi dari berbagai macam fungsi tubuh selama 24 jam. Pada malam hari manusia berada pada fase *trophotropic* yaitu suatu fase dimana tubuh melakukan pembaharuan cadangan energi atau penguatan kembali. Sedangkan pada siang hari manusia berada pada fase *ergotrophic* dimana semua organ dan fungsi tubuh siap untuk melakukan suatu tindakan. Beberapa fungsi tubuh yang meningkat pada siang hari dan menurun pada malam hari adalah suhu badan, denyut jantung, tekanan darah, kapasitas fisik, kemampuan mental dan produksi adrenalin. Pekerja yang bekerja pada *shift* malam juga sering memiliki keluhan kurang tidur dan kelelahan (Winarsunu, 2008).

Menurut *International Labour Organitation* (ILO) setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Dalam penelitian tersebut dijelaskan dari 58.115 sampel, 18.828 diantaranya (32,8%) mengalami kelelahan. Sedangkan jika pekerja mengalami kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan, maka akan berdampak langsung pada tingkat produktivitas kerjanya. Jadi faktor manusia sangatlah berpengaruh terhadap tingkat produktivitas kerja, seperti masalah tidur, kebutuhan biologis, dan juga kelelahan kerja, bahkan diutarakan bahwa penurunan produktivitas tenaga kerja di lapangan sebagian besar disebabkan oleh kelelahan kerja (Sedarmayanti, 2009). Di Indonesia lebih dari 65% pekerja datang ke poliklinik perusahaan dengan keluhan kelelahan kerja (Triyunita, 2013).

Berdasarkan penelitian Kodrat (2011), yang menjelaskan bahwa pekerja pada *shift* malam lebih tinggi tingkat kelelahannya dibandingkan dengan *shift* pagi. Hal ini disebabkan karena tingkat produktivitas pekerja *shift* pagi lebih tinggi dibandingkan dengan *shift* malam, karena disebabkan oleh *circadian ritme* meningkat pada saat

siang hari dan menurun pada saat malam hari. Perbedaan tingkat kelelahan antara *shift* pagi dan malam dilihat dari rataan waktu reaksi yaitu waktu reaksi *shift* pagi 0,97 detik sedangkan waktu reaksi *shift* malam 1,18 detik.

Faktor penyebab kelelahan di industri sangat bervariasi, tidak hanya dipengaruhi oleh *shift* kerja, beban kerja, lamanya kerja fisik, lingkungan kerja, dan kondisi kesehatan tetapi juga dipengaru oleh faktor individu antara lain umur, status kesehatan, status gizi, pola makan, jenis kelamin, dan kondisi psikologi (Triyunita, 2013).

PT. Wijaya Karya Beton PPB Boyolali bersetatus BUMN dibawah naungan DPU. Pabrik produk beton Boyolali merupakan salah satu perusahaan yang dimiliki Wijaya Karya. PT. Wijaya Karya Beton salah satu perusahaan yang beroperasi selama 24 jam setiap harinya. Oleh karena itu untuk memaksimalkan produktivitas kerja sebagai pemenuhan tuntutan *customer* perusahaan memberlakukan dua *shift* setiap harinya yaitu *shift* pagi dan malam.

Dari hasil survey pendahuluan yang telah dilakukan di perusahaan PT. Wijaya Karya Beton Tbk Boyolali pada bulan April 2015, diketahui bahwa jumlah keseluruhan karyawan di bagian produksi beton yang terdapat pembagian *shift* pagi dan malam sebanyak 126 orang. Penelitian awal dengan melakukan wawancara kepada kepala bagian produksi dan observasi wawancara terhadap 10 pekerja *shift* pagi dan malam, didapatkan bahwa pekerja pada *shift* malam cenderung lebih merasakan gejala kelelahan sebyektif yang nyata daripada *shift* pagi yaitu gejala mengantuk, haus, kaku di kepala, hilang konsentrasi dan perasaan ingin berbaring pada saat bekerja. Selain itu di PT. Wijaya Karya Beton Tbk Kabupaten Boyolali belum pernah dilakukan penelitian yang berhubungan dengan *shift* kerja dan kelelahan kerja. Dengan demikian, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Perbedaan Tingkat Kelelahan Subyektif Antara *Shift* Pagi dan Malam Pada Pekerja Bagian Produksi Pengolahan Beton di PT. Wijaya Karya Beton Tbk Kabupaten Boyolali.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *observasional (non-experiment)* analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang menjelaskan hubungan antara dua variabel, yaitu variabel bebas (*shift* kerja pagi dan malam) dan variabel terikat (kelelahan subyektif pekerja) (Notoatmodjo, 2010).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian produksi dengan *shift* kerja pagi dan *shift* malam di PT. Wijaya Karya Beton Tbk Kabupaten Boyolali yaitu pada jalur II, III dan IV. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 106 pekerja dengan 53 pekerja *shift* pagi dan 53 pekerja *shift* malam.

Cara pengambilan sampel yang digunakan yaitu dengan teknik total populasi. Metode total populasi yaitu dengan menjadikan semua tenaga kerja atau semua populasi yang berada di bagian produksi jalur II, III, dan IV di PT. Wijaya Karya Beton Tbk Kabupaten Boyolali yang berjumlah 106 pekerja sebagai sampel. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis bivariat

dilakukan dengan mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara dua variabel dengan menggunakan uji *Mann Whitney*. Dengan tingkat kepercayaan 95%. Untuk menghitung uji statistik digunakan *software computer* (Dahlan, 2009). Dengan kriteria pengujian, jika p < 0,05 maka hasil uji signifikan, jika signifikan ≥ 0,05 maka hsil uji tidak signifikan.

HASIL

A. Karakteristik Responden

1. **Jenis Kelamin**
   Dari hasil data yang didapatkan semua sampel berjenis kelamin laki-laki, artinya 100% atau sebanyak 106 responden berjenis kelamin laki-laki.
2. **Kondisi Kesehatan**
   Dalam penelitian ini semua responden yang digunakan sebagai sampel mempunyai kondisi kesehatan yaitu sehat. Ini berarti sebanyak 106 responden atau 100% dalam keadaan sehat.
3. **Usia**
   Frekuensi usia responden yang paling banyak adalah pada katagori Dewasa Awal sebanyak 38 (35,8%) responden dari jumlah sampel. Sedangkan frekuensi usia responden yang paling sedikit pada kategori Remaja Akhir sebanyak 9 (8,5%) responden dari jumlah sampel.
4. **Masa Kerja**
   Frekuensi masa kerja responden paling banyak adalah masa kerja lama (> 5 tahun) yaitu sebanyak 73 atau 68,9% responden dari keseluruhan sampel. Sedangkan frekuensi masa kerja responden yang baru (≤ 5 tahun) sebanyak 33 atau 31,1% responden dari keseluruhan sampel.
5. **Beban Kerja**
   Beban kerja responden berdasarkan denyut nadi yang paling banyak adalah pada kategori ringan yaitu sebanyak 72 (67,9%) responden dari semua sampel. Sedangkan frekuensi beban kerja yang paling sedikit adalah pada kategori berat 1 (0,9%) dan kategori sangat berat 1 (0,9%).

B. Hubungan Karakteristik Responden dengan Kelelahan Subyektif

1. **Hubungan Usia dengan Kelelahan Subyektif**
   Dari hasil uji *Kruskal-Wallis* diperoleh nilai p = 0,958 atau p>0,05 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan kelelahan subyektif. Jadi antara usia dengan kelelahan subyektif tidak ada hubungan yang signifikan dan usia bukan merupakan faktor penyebab kelelahan subyektif pada penelitian ini.
2. **Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Subyektif**
   Dari hasil uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai p = 0,435 atau p>0,05yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan subyektif. Jadi tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa

kerja dengan kelelahan subyektif dan masa kerja bukan merupakan faktor penyebab terjadinya kelelahan subyektif pada penelitian ini.

3. **Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Subyektif**
   Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis* diperoleh nilai p = 0,619 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara beban kerja dengan kelelahan subyektif. Jadi antara beban kerja dan kelelahan subyektif tidak terdapat hubungan yang signifikan dan beban kerja bukan merupakan faktor penyebab terjadinya kelelahan subyektif pada penelitian ini.

D. Analisis Univariat

1. ***Shift* Kerja**
   Responden yang bekerja pada *shift* pagi sebanyak 53 orang (50%) dan pada *shift* malam sebanyak 53 orang (50%).
2. **Kelelahan Subyektif**
   Dari hasil penelitian diketahui bahwa paling banyak responden yang mengalami kelelahan subyektif yaitu pada kategori lelah berat sekali (39,6%) atau sebanyak 42 responden dan yang paling sedikit yaitu pada kategori lelah ringan sekali (0,9%) atau sebanyak 1 orang.

Tabel 1. Kelelahan Subyektif Masing-masing Shift

Shift Kerja		Kelelahan Subyektif Responden					Total
		Lelah Ringan Sekali	Lelah Ringan	Lelah Sedang	Lelah Berat	Lelah Berat Sekali	
Pagi	Frekuensi	1	6	28	18	0	53
	Persentase	0,9%	5,7%	26,4%	17,0%	0%	50.0%
Malam	Frekuensi	0	1	2	8	42	53
	Persentase	0%	0,9%	1.9%	7,5%	39,6%	50.0%
Total	Frekuensi	1	7	30	26	42	106
	Persentase	0,9%	6,6%	28,3%	24,5%	39,6%	100.0%

Hasil penelitan dilihat dari tingkat kelelahan masing-masing *shift* didapatkan bahwa pada *shift* pagi frekuensi pekerja yang mengalami lelah berat sebanyak 18 orang (17,0%), lelah sedang sebanyak 28 orang (26,4%), lelah ringan sebanyak 6 orang (5,7%) dan lelah ringan sekali sebanyak 1 orang (0,9%) . Sedangkan pada *shift* malam frekuensi lelah berat sekali sebanyak 42 orang (49,6%), lelah berat sebanyak 8 orang (7,5%), lelah sedang sebanyak 2 orang (1,9%) dan lelah ringan sebanyak 1 orang (0,9%).

E. Analisis Bivariat

Hasil uji statistik dengan menggunakan analisis *Mann Whitney* diperoleh nilai signifikan (P) = 0,000 atau nilai P < 0,0001 (P < 0,05), artinya ada perbedaan tingkat kelelahan subyektif antara *shift* kerja pagi dan malam pada pekerja bagian produksi pengolahan beton di PT. Wijaya Karya Beton Tbk Boyolali.

PEMBAHASAN

Karakteristik Pekerja

1. Jenis Kelamin

   Dalam penelitian ini semua responden berjenis kelamin laki-laki, artinya sebanyak 106 responden atau 100% responden berjenis kelamin laki-laki. Suma'mur (2009), menjelaskan bahwa antara laki-laki dan wanita mempunyai kemampuan fisik dan kekuatan kerja otot yang berbeda. Perbedaannya dapat dilihat dari ukuran tubuh laki-laki yang relatif lebih besar dibandingkan dengan wanita. Selain itu pada saat wanita sedang *dysmenorrhoea* maka akan dirasakan sakit sehingga akan lebih cepat lelah.

   Pernyataan diatas tidak sesuai dengan penelitian Perwitasari dan Abdul (2014), yang menunjukkan pada uji statistik diperoleh nilai P 0,572 > 0,05 maka disimpulkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan. Tidak adanya hubungan tersebut mempunyai arti bahwa masih banyak faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan dan faktor jenis kelamin bukan merupakan faktor yang secara langsung mempengaruhi terjadinya kelelahan

2. Kondisi Kesehatan

   Pada penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa semua responden dalam kondisi sehat, atau sebanyak 106 responden (100%) dalam keadaan sehat. Apabila terdapat responden yang tidak masuk kerja untuk alasan sakit maka peneliti akan mewawancarai di hari berikutnya karena untuk memenuhi total sampling. Akan tetapi pada saat dillakukan penelitian semua pekerja masuk kerja dan tidak ada yang mengalami kondisi tidak sehat. Untuk mengetahui kesehatan responden maka peneliti melakukan wawancara langsung terhadap responden tentang kondisi kesehatan mereka.

   Menurut Suma'mur (2009), terdapat beberapa penyebab terjdinya kelelahan yaitu: keadaan monoton, beban kerja dan lamanya pekerjaan baik fisik maupun mental, keadaan lingkungan (cuaca kerja, penerangan dan kebisingan), keadaan kejiwaan dan penyakit seperti perasaan sakit dan keadaan gizi.

3. Usia

   Pada penelitian ini umur responden yang digunakan sebagai sampel yaitu pada kategori remaja akhir sampai lansia awal (17-55 tahun). Dari hasil penelitian didapatkan frekuensi terbanyak responden dengan kategori usia dewasa awal yaitu 26-35 tahun dengan frekuensi sebanyak 38 responden atau 35,8%. Dalam uji hubungan antara usia dengan kelelahan subyektif diketahui

bahwa nilai p=0,958 (p > 0,05) artinya faktor usia dalam penelitian ini tidak mempengaruhi timbulnya kelelahan subyektif. Pada penelitian ini yang mengalami kelelahan subyektif bukan hanya tenaga kerja yang berusia tua, akan tetapi kelelahan subyektif terjadi merata pada semua kategori usia. Tidak ada hubungan antara usia dan kelelahan subyektif pada penelitian ini dikarenakan semua pekerja dalam kondisi sehat sehingga keadaan fisik pekerja masih optimal untuk melakukan pekerjaan dan semua pekerja berjenis kelamin laki-laki sehingga mempunyai kekuatan otot yang lebih besar sehingga aktivitas fisik yang dilakukan masih dalam batas kemampuan pekerja.

Pada penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Muizzudin (2013), yang menyebutkan bahwa responden yang mengalami kelelahan kerja kategori berat sebagian besar berusia lebih dari 35 tahun. Hal ini sangat berpengaruh karena semakin bertambah tua seseorang akan diikuti oleh penurununan kemampuan organ sehingga menyebabkan pekerja akan semakin mudah lelah dan dapat menurunkan produktivitas pekerja itu sendiri.

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa faktor usia tidak selalu mempengaruhi tingkat kelelahan subyektif seseorang. Masih terdapat faktor lain yang mempengaruhi kelelahan subyektif dan faktor usia tidak berpengaruh secara langsung dalam timbulnya kelelahan subyektif. Pada penelitian lain disebutkan usia mempengaruhi kelelahan subyektif seseorang sedangkan pada penelitian ini faktor usia tidak mempengaruhi kelelahan subyektif ini artinya kelelahan subyektif pada penelitian ini tidak ada hubungannya dengan usia.

4. Masa Kerja

Hasil penelitian menunjukkan responden terbanyak adalah yang mempunyai masa kerja lama atau lebih dari lima tahun sebanyak 73 responden (68,9%). Pada uji hubungan antara masa kerja dan kelelahan subyektif pada penelitian ini didapatkan nilai p = 0,435 atau p > 0,05, artinya bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan subyektif atau masa kerja tidak menimbulkan terjadinya kelelahan subyektif. Penelitian ini menunjukkan bahwa masa kerja bukan menjadi faktor utama pemicu kelelahan kerja, akan tetapi menjadikan pekerja semakin terampil bekerja karena telah bekerja dalam waktu yang lama sehingga pengalaman yang diperoleh semakin bertambah dan pekerja sudah dapat mengendalikan keadaan yang membuat mereka tidak cepat lelah.

Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian dari Muizzudin (2013), yang menyebutkan bahwa responden yang mengalami kelelahan kerja berat sebagian besar berusia lebih dari 35 tahun dengan masa kerja rata-rata mencapai 5 tahun. Hal ini dikatakan berpengaruh karena adanya pembebanan otot secara statis yang apabila dipertahankan dalam waktu yang cukup lama maka akan mengakibatkan RSI (*Repelition Strain Injuries*) yang meliputi

nyeri otot tulang, tendon, dan sebagainya yang diakibatkan oleh pekerjaan yang bersifat berulang dan monoton.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Sulistioningsih, (2013), yang menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja di bagian *Food Production* I (FPI)/ Masako *Packing* PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto. Tidak adanya hubungan ini dilihat dari uji statistik yang diperoleh nilai p = 0,513 yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna.

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa masa kerja tidak selalu mempengaruhi kelelahan subyektif. Jadi masa kerja dikatakan sebagai faktor yang tidak langsung mempengaruhi kelelahan subyektif. Tidak adanya hubungan masa kerja dengan kelelahan pada penelitian ini dapat diartikan sebagai kelelahan subyektif tidak ditimbulkan oleh masa kerja tapi dapat ditimbulkan oleh faktor lain.

5. Beban Kerja

Beban kerja dapat meliputi fisik, mental atau sosial. Beban kerja seseorang dapat dilihat dari jenis pekerjaan yang dilakukan dan denyut nadi. Pada penelitian ini hanya dilakukan pengukuran denyut nadi, akan tetapi jenis pekerjaan dari masing-masing jalur mempunyai perbedaan. Pada penelitian ini didapatkan beban kerja dengan pengukuran denyut nadi adalah responden paling banyak masuk dalam kategori beban kerja ringan yaitu sebanyak 72 responden (67,9%) dan yang paling sedikit adalah beban kerja yang masuk dalam kategori berat dan sangat berat dimana masing-masing sebanyak 0,9%. Dari hasil uji hubungan antara beban kerja berdasarkan denyut nadi dengan kelelahan subyektif didapatkan nilai p = 0,619 atau p > 0,05 yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara beban kerja dengan kelelahan subyektif atau beban kerja tidak mempengaruhi terjadinya kelelahan subyektif. Pada penelitian ini beban kerja tidak berhubungan dengan kelelahan karena sebagian besar beban kerja pada responden dalam kategori beban kerja ringan, hal ini dipengaruhi hampir sebagian besar pekerjaan dilakukan dengan menggunakan alat canggih dan pekerjaan dengan *manual handling* cukup sedikit.

Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Koesyanto, (2008) yang menyebutkan bahwa dari uji statistik didapatkan nilai p < 0,05 yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan tingkat kelelahan atau semakin ringan beban kerja semakin rendah atau ringan tingkat kelelahan kerja.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan berat ringannya beban kerja seseorang tidak hanya dilihat dari denyut nadinya saja, akan tetapi aspek jenis pekerjaan juga dapat mempengaruhi berat ringannya beban kerja. Beban kerja yang berat dapat menimbulkan tingkat kelelahan yang lebih tinggi dibandingkan dengan beban kerja yang ringan. Dalam penelitian ini beban kerja tidak mempengaruhi timbulnya kelelahan subyektif pada pekerja.

6. Shift Kerja

Shift kerja pada bagian produksi PT. Wijaya Karya Beton Tbk Boyolali dibagi menjadi dua *shift* kerja yaitu *shift* kerja pagi dan malam. Pekerja yang dijadikan responden dalam penelitian ini yaitu pekerja yang berada di bagian produksi pada jalur II, III dan IV. Jumlah pekerja di jalur II, III, IV sebanyak 106 pekerja yang terdiri dari 53 *shift* pagi dan 53 *shift* malam. Pada setiap jalur dilakukan pergantian *shift* setelah bekerja selama 5 hari.

Pengaturan *shift* kerja di PT. Wijaya Karya Beton Tbk Boyolali belum sama antara *shift* pagi dan *shift* malam dimana *shift* pagi 9 jam kerja dengan 1 jam istirahat sedangkan pada *shift* malam 8 jam kerja dengan 1 jam istirahat. Apabila ada banyak permintaan dari produsen maka panjang jam kerja bisa lebih panjang sesuai dengan kebutuhan. Karena panjang jam kerja yang sering berubah sehingga dapat memicu terjadinya kelelahan kerja.

7. Kelelahan Subyektif

Frekuensi kelelahan subyektif pada pekerja menjelaskan bahwa responden yang mengalami lelah ringan sekali sebanyak 1 pekerja (0,9%), lelah ringan sebanyak 7 pekerja (6,6%), lelah sedang sebanyak 30 pekerja (28,3%), lelah berat sebanyak 26 pekerja (24,5%) dan lelah berat sekali sebanyak 42 pekerja (39,6%) dari semua responden. Sedangkan untuk tingkat kelelahan pada masing-masing *shift* didapatkan pada shift pagi tingkat kelelahan terbanyak yaitu pada kategori lelah sedang yaitu sebanyak 28 pekerja (26,4%). Untuk tingkat kelelahan pada *shift* malam yang terbanyak yaitu pada kategori lelah berat sekali yaitu sebanyak 42 pekerja (39,6%).

Dari data diatas dapat disimpulkan pada *shift* pagi tingkat kelelahan cenderung pada lelah ringan, sedangkan pada *shift* malam mayoritas semua pekerja mengalami lelah berat sekali karena lebih dari 50% pekerja pada *shift* malam mengalami lelah berat sekali.

Perbedaan Tingkat Kelelahan Subyektif Antara *Shift* Pagi Dan Malam

Berdasarkan analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pekerja bagian produksi di PT. Wijaya Karya Beton Tbk Boyolali mengalami kelelahan dengan kategori lelah berat sekali dan lelah sedang. Persentase tertinggi yaitu pada kategori lelah berat sekali sebesar 39,6%% dan persentase untuk lelah sedang sebesar 28,3 %. Klasifikasi tingkat kelelahan berdasarkan *shift* yaitu pada *shift* pagi kategori lelah ringan sekali sebesar 0,9%, lelah ringan 5,7%, lelah sedang 26,4% dan lelah berat 17,0%. Sedangkan pada *shift* malam kategori lelah ringan sebesar 0,9%, lelah sedang 1,9%, lelah berat 7,5% dan lelah berat sekali 39,6%. Dari kedua *shift* kategori terbanyak yaitu lelah berat sekali pada *shift* malam dan pada *shift* pagi tidak terdapat kategori lelah berat sekali.

Hasil pengukuran kelelahan subyektif terhadap *shift* kerja dengan uji *Mann Whitney* didapatkan nilai signifikan 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti

terdapat perbedaan tingkat kelelahan antara *shift* pagi dan malam di bagian produksi PT. Wijaya Karya Beton Tbk Boyolali, artinya bahwa pada *shift* malam tingkat kelelahannya lebih tinggi dari pada *shift* pagi. Tingkat kelelahan subyektif *shift* malam lebih tinggi dibandingkan *shift* pagi dimana pada *shift* malam frekuensi mayoritas yaitu pada kategori lelah berat sekali sebanyak 42 responden atau 39,6% dari keseluruhan responden *shift* malam. Sedangkan pada *shift* pagi frekuensi mayoritas yaitu pada kategori lelah sedang sebanyak 28 responden atau 26,4% dari keseluruhan responden *shift* pagi. Dapat disimpulkan yang mendominansi lelah berat sekali terdapat pada *shift* malam yaitu 39,6% atau mendekati 50% dari keseluruhan responden dan semuanya pada *shift* malam sehingga dikatakan tingkat kelelahan subyektif pada *shift* malam lebih tinggi.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mayasari (2011), yang meneliti tentang perbedaan tingkat kelelahan perawat wanita *shift* pagi dan malam, hasilnya diperoleh bahwa tingkat kelelahan perawat pada *shift* malam relative lebih tinggi di bandingkan pada *shift* pagi.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Kodrat, (2011), yang menjelaskan bahwa pekerja pada *shift* malam lebih tinggi tingkat kelelahannya dibandingkan dengan *shift* pagi. Hal ini disebabkan karena tingkat produktivitas pekerja *shift* pagi lebih tinggi dibandingkan dengan *shift* malam, karena disebabkan oleh *circadian ritme* meningkat pada saat siang hari dan menurun pada saat malam hari.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Muvarichin (2015), yang menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara *shift* kerja dengan kelelahan kerja subyektif. Hubungan ini diperkuat dengan hasil uji statistik didapatkan nilai p = 0,496. Proporsi responden *shift* pagi yang mengalami lelah tidak lebih banyak dibandingkan proporsi responden *shift* malam yang mengalami lelah.

Tingkat kelelahan pada *shift* malam lebih tinggi dibandingkan dengan *shift* pagi, ini dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain: *circadian ritme* manusia akan meningkat pada siang hari dan menurun di malam hari dan adanya kekurangan tidur yang seharusnya dilakukan pada malam hari. Selain itu panjang jam kerja pada *shift* malam lebih panjang daripada *shift* pagi yang mengakibatkan tingginya kelelahan subyektif pada *shift* malam hal ini berhubungan dengan tanggung jawab pekerjaan yang semakin tinggi dan penurunan stamina oleh karena terlalu lama bekerja.

Faktor lain adalah perusahaan tidak menyediakan tempat istirahat yang memadai. Salah satu cara untuk mengurangi tingkat kelelahan adalah dengan menjaga kualitas dan kuantitas istirahat, sehingga dibutuhkan tempat yang nyaman untuk beristirahat agar pemulihan energi yang baru dapat maksimal dan tubuh kembali segar. Pekerja baik pada *shift* pagi dan *shift* malam tidak dapat istirahat secara nyaman, pekerja hanya berbaring di sembarang tempat yang berada di sekitar bagian produksi untuk beristirahat, hal ini memicu

timbulnya rasa mudah lelah karena kualitas istirahat yang tidak baik akibat tempat istirahat yang tidak nyaman. Kualitas istirahat yang baik sangat dibutuhkan pada *shift* malam karena pada malam hari terjadi penurunan *circardian rhythm* yang mengharuskan manusia untuk tidur dan memicu mudah timbul rasa lelah.

Apabila dilihat dari data kuesioner kecenderungan kelelahan subyektif yang dirasakan oleh pekerja *shift* malam yaitu pekerja merasakan kehilangan perhatian terhadap suatu hal, pekerja merasa enggan bekerja dengan cekatan, dan pekerja merasa tidak tekun melaksanakan pekerjaan. Dari hasil kuesioner tersebut membuktikan bahwa *shift* malam dengan panjang kerja mencapai 11 jam dapat meningkatkan kelelahan subyektif sampai pekerja merasa enggan untuk bekerja lagi atau hilangnya motivasi kerja.

Pengaturan shift kerja sebaiknya memperhatikan hal berikut: penggunaan sistem rotasi *shift* kerja pendek lebih baik daripada sistem rotasi *shift* kerja panjang. Sebaiknya waktu bekerja pada malam hari adalah pendek, yaitu menggunakan periode putaran pendek dan memberikan kesempatan berakhir pekan minimal 2 hari dengan keluarga. Jarak antara *shift* kerja harus memadai sehingga tidak menimbulkan masalah pada pekerja. *Shift* kerja sebaiknya disesuaikan waktu maupun lamanya, akan tetapi lebih baik disesuaikan dengan beban kerja fisik dan beban kerja mental pada pekerja. Kompensasi *shift* kerja yang dianjurkan yaitu memberikan upah lembur, memperbaiki kondisi *shift* kerja dengan mengurangi jumlah pekerja yang bekerja pada malam hari, mengurangi ketidaknyamanan, dan memenuhi kebutuhan psikis pekerja (Maurits, 2011).

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Perbedaan Perbedaan Tingkat Kelelahan Subyektif Antara *Shift* Pagi Dan Malam Pada Pekerja Bagian Produksi Pengolahan Beton Di PT. Wijaya Karya Beton Tbk Kabupaten Boyolali dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil uji statistik *Mann-Whitney* diperoleh nilai p-value (0,000 < 0,05) yang berarti bahwa ada perbedaan tingkat kelelahan subyektif antara *shift* pagi dan malam pada pekerja bagian produksi pengolahan beton di PT. Wijaya Karya Beton Tbk Kabupaten Boyolali. Tingkat kelelahan pada *shift* malam lebih tinggi dibandingkan dengan *shift* pagi.
2. Karakteristik responden pada penelitian ini didapatkan usia responden yaitu remaja akhir (8,5%), dewasa awal (35,8%), dewasa akhir (27,4%), dan lansia awal (28,3%) dengan mayoritas dewasa awal. Masa kerja responden didapatkan mayoritas lama (68,9%) atau lebih dari lima tahun, beban kerja menurut denyut nadi didapatkan kategori sangat ringan (8,5%), ringan (67,9%), agak berat (21,7%), berat (0,9%) dan sangat berat (0,9%) dengan mayoritas ringan

3. Hasil analisis hubungan karakteristik responden dengan kelelahan subyektif didapatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara usia, masa kerja, dan beban kerja dengan kelelahan subyektif. Jadi dapat diartikan kelelahan subyektif pada penelitian ini hanya dipengaruhi oleh *shift* kerja.
4. Hasil analisis tingkat kelelahan baik dari *shift* pagi maupun *shift* malam didapatkan kriteria lelah ringan sekali (0,9%), lelah ringan (6,6%), lelah sedang (28,3%), lelah berat (24,5%) dan lelah berat sekali (39,6%) dengan mayoritas lelah berat sekali (39,6%) yang ada pada *shift* malam.
5. Jenis *shift* kerja yang diterapkan di PT. Wijaya Karya Beton Tbk. Ka Boyolali adalah sistem rotasi dengan pola 5-5-2 (lima hari kerja *shift* lima hari kerja *shift* malam dengan dua hari libur).

SARAN

1. Bagi Perusahaan
   a. Menyediakan tempat istirahat yang layak dan nyaman untuk pekerja. Misalnya menyediakan rest area khusus yang luas, bersih dan sejuk sehingga pekerja dapat tidur untuk mengurangi kelelahan.
   b. Memberikan minimal dua kali waktu istirahat dengan lama waktu istirahat masing-masing 30 menit pada *shift* malam yang bekerja lebih dari 9 jam kerja.
   c. Meningkatkan motivasi kerja dengan menciptakan suasana dan tempat kerja yang nyaman.
2. Bagi Pekerja
   a. Sebaiknya pekerja dapat mengatur waktu tidur dan waktu istirahat untuk mengurangi terjadinya kelelahan yang lebih lanjut.
   b. Pekerja perlu menjaga kondisi kesehatan dengan memperhatikan makanan yang dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

Dahlan, M.S. 2009. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel*. Jakarta: Salemba Medika.

Kodrat, Kimberly Febrina.2011. Pengaruh *Shift* Kerja terhadap Kelelahan Pekerja Pabrik Kelapa Sawit di PT. X Labuhan Batu.*Jurnal Teknik Industri, vol. 12, No. 2: 110-117.*Medan: Universitas Al Azhar.

Koesyanto, Herry. 2008. Hubungan antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja Mengajar pada Guru Sekolah Dasar se-Kecamatan Semarang Barat Tahun 2006/2007. *Kesmas. Vol.3. no. 2.* Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Maurits, Lientje Setyawati K. 2011. *Selintas Tentang Kelelahan Kerja.* Yogyakarta: Amara Books.

Mayasari, Anita. 2011. Perbedaan Tingkat Kelelahan Perawat Wanita *shift* pagi dan malam. *Jurnal Kesehatan Masyarakat 7 (1).* Semarang : UNNES.

Muizzudin, Ahmad. 2013. Hubungan Kelelahan dengan Produktivitas Kerja Pada Pekerja Tenun di PT. Alkatex Tegal. *Unnes Journal of Public Health 2 (4).* Semarang : Unnes

Muvarichin. 2015. Hubungan antara Shift Kerja dengan Kelelahan Kerja Subyektif pada Penjaga Warnet di Kelurahan Sekaran. *Unnes Journal of Public Health 4(1).* Semarang: UNNES.

Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Perwitasari. D, Abdul R.T. 2014. Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Subyektif pada Perawat di RSUD Dr. Mohamad Soewandhie Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety, Health and Environment, Vol. 1, No. 1.* Surabaya : Universitas Airlangga.

Sulistioningsih, Lilis. 2013. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja di Bagian Food Production (FPI) / Masako Packing. *Medica Majapahit. Vol.5. No.1.* Mojokerto: Studi PT.Ajinomoto.

Suma'mur, P.K. 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Sagung Seto.

Susetyo, Joko., Titin I.S., Sigit T.S. 2012. Pengaruh *Shift* Kerja Terhadap Kelelahan dengan Metode Bourdon Wiersma dan 30 Items of Rating Scale. *Jurnal Teknologi, Volume 5 No.1.*Yogyakarta: Fakultas Teknologi Industri Institut Sains dan Teknologi AKPRIND.

Triyunita, Nidya., Ekawati., Daru L. 2013. Hubungan Beban Kerja Fisik, Kebisingan dan Faktor Individu dengan Kelelahan Pekerja Bagian Weaving PT. X Batang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, vol. 2 No.2.* Semarang: Universitas Diponegoro.

Winarsunu, T. 2008. *Psikologi Kesehatan Kerja. Malang*: Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) Press.