

HUBUNGAN ANTARA UMUR, STATUS GIZI DAN BEBAN KERJA FISIK DENGAN KEJADIAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA DI PT. NICHINDO MANADO SUISAN

Lery F. Suoth*, Odi R. Pinontoan**, Diana V. Doda**

*Program Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi

**Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi

ABSTRAK

Kelelahan kerja mengandung risiko bahaya yang berdampak pada terjadinya kecelakaan kerja. Kelelahan kerja dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, mulai dari buruknya faktor lingkungan kerja sampai kepada masalah psikososial dapat berpengaruh terhadap terjadinya kelelahan kerja. Lingkungan kerja yang tidak nyaman, ventilasi udara buruk, kebisingan, waktu istirahat yang kurang, gizi yang tidak adekuat, beban kerja yang tidak sesuai dengan kemampuan psikis dan fisik pekerja, serta usia pekerja dapat berpengaruh terhadap kondisi kesehatan tenaga kerja dan terjadinya kelelahan kerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan desain cross sectional study. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2017 di PT Nichindo Manado Suisan. Populasi dalam penelitian ini adalah 57 orang dan di ambil sampel sebesar 48 orang dengan menggunakan teknik purposive sampling. Hasil penelitian di analisis menggunakan uji statistik Spearman pada tingkat kesalahan 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara umur dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT. Nichindo Manado Suisan (p value = 0.035, $r = 0,305$, arah korelasi positif), tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT. Nichindo Manado Suisan (p value = 0.104), terdapat hubungan antara beban kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT. Nichindo Manado Suisan (p value = 0.003, $r = 0,416$, arah korelasi positif), dan beban kerja merupakan variabel yang paling besar hubungannya dengan kejadian kelelahan kerja ($Beta = 0,271$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah Terdapat hubungan antara usia dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT Nichindo Manado Suisan, tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT Nichindo Manado Suisan, terdapat hubungan antara beban kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT Nichindo Manado Suisan, dan Beban kerja merupakan variabel yang paling kuat hubungannya dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT Nichindo Manado Suisan.

Kata Kunci : Umur, Status gizi, Beban kerja fisik, Kelelahan kerja

ABSTRACT

Work fatigue is a risk hazard that affects the occurrence of work accidents. Work fatigue can be influenced by many factors, ranging from poor work environment to psychosocial problems can affect the occurrence of fatigue. Uncomfortable work environment, poor air ventilation, noise, poor rest time, inadequate nutrition, workloads that are inconsistent with the psychic and physical skills of the worker, and the age of the worker may affect the health conditions of labor and the occurrence of fatigue. The method used in this research is analytic descriptive with cross sectional study design. This research was conducted from March until June 2017 at PT Nichindo Manado Suisan. The population in this research is 57 people and the sample is taken 48 people by using purposive sampling technique. The results of the analysis using Spearman's statistical test at a 5% error rate ($\alpha = 0.05$). The results showed there was a relationship between age with the incidence of work fatigue in workers at PT. Nichindo Manado Suisan (p value = 0.035, $r = 0.305$, direction of positive correlation), there is no relationship between nutritional status with the incidence of work fatigue at workers in PT. Nichindo Manado Suisan (p value = 0.104), there is a relation between work load with the incidence of work fatigue at worker at PT. Nichindo Manado Suisan (p value = 0.003, $r = 0.416$, positive correlation direction), and work load is the biggest variable relation with the incidence of work fatigue ($Beta = 0,271$). The conclusion of this study is that there is a relationship between age with the incidence of work fatigue in workers in PT Nichindo Manado Suisan, there is no relationship between nutritional status with the incidence of work fatigue in workers in PT Nichindo Manado Suisan, there is a relationship between workload with the incidence of work fatigue on workers In PT Nichindo Manado Suisan, and Workload is the

most powerful variable related to the incidence of work fatigue in workers at PT Nichindo Manado Suisan.

Keywords: *Age, Nutritional status, Physical work load, Work fatigue*

PENDAHULUAN

Kelelahan kerja merupakan keluhan yang hampir setiap hari dikeluhkan oleh para pekerja. Kelelahan kerja sendiri mengandung risiko bahaya yang bisa berdampak pada kecelakaan kerja, dimana pekerja yang bekerja dalam keadaan lelah memiliki kecenderungan penurunan kemampuan fisik serta psikis yang bisa berdampak pada tidak hati-hati dan tidak teliti dalam melakukan pekerjaan sehingga hal tersebut bisa menyebabkan kecelakaan diri sendiri bahkan orang lain, menurunkan produktifitas kerja serta merugikan perusahaan dimana dia bekerja. (Anonim, 2015). Kelelahan kerja terbukti memberikan kontribusi lebih dari 50% dalam kejadian kecelakaan kerja di tempat kerja (Maurits, 2012). Kelelahan kerja tidak dapat didefinisikan secara jelas tetapi dapat dirasakan sebagai perasaan kelelahan kerja disertai adanya perubahan waktu reaksi yang menonjol maka indikator perasaan kelelahan kerja dan waktu reaksi dapat dipergunakan untuk mengetahui adanya kelelahan kerja (Maurits, 2012). Penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja adalah masih rendahnya kesadaran akan pentingnya penerapan K3 di kalangan industri dan masyarakat (Anonim, 2016).

Pada tahun 2012, *International Labour Organisation* (ILO) mencatat angka kematian dikarenakan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja sebanyak 2 juta kasus setiap tahun (Anonim, 2014). Berdasarkan data mengenai kecelakaan kerja yang tercatat di Kompas, kematian akibat kelelahan bekerja di Jepang meningkat hingga menembus angka 1.456 kasus tahun 2015, sedangkan di Indonesia setiap hari rata-rata terjadi 414 kecelakaan kerja, 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi (Anonim, 2016^a).

Di Indonesia, jumlah kasus kecelakaan akibat kerja (KAK) diantara tahun 2011 sampai dengan tahun 2014, yang paling tinggi ada pada tahun 2013 yaitu 35.917 kasus kecelakaan kerja. Data kecelakaan kerja dari Dewan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional disektor listrik (PLN) tercatat 1458 kasus kecelakaan kerja dan salah satu faktor terjadinya kecelakaan tersebut adalah karena kelelahan kerja (Anonim, 2004). Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan, hingga akhir 2015 di Indonesia telah terjadi kecelakaan kerja sebanyak 105.182 kasus. Untuk kasus kecelakaan berat yang mengakibatkan kematian tercatat sebanyak 2.375 kasus dari total jumlah kecelakaan kerja (Anonim, 2016). Di Sulawesi Utara jumlah kecelakaan akibat kerja pada tahun 2013

sebesar 5.574 kasus dan jumlah penyakit akibat kerja sebesar 3.850 kasus (Anonim, 2015).

Faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap terjadinya kelelahan kerja bermacam-macam, mulai dari faktor lingkungan kerja yang tidak memadai untuk bekerja sampai kepada masalah psikososial dapat berpengaruh terhadap terjadinya kelelahan kerja. Lingkungan kerja yang nyaman, ventilasi udara yang adekuat, tidak adanya kebisingan, waktu istirahat dan waktu bekerja yang proporsional, pemberian gizi yang memadai, beban kerja yang sesuai dengan kemampuan psikis dan fisik pekerja, semuanya dapat berpengaruh terhadap kondisi kesehatan kerja pada umumnya dan kelelahan kerja pada khususnya (Maurits, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati (2012) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat bermakna antara kualitas tidur dan status gizi dengan kelelahan kerja. Gizi yang kurang memadai berpotensi menimbulkan penyakit akibat kerja bagi tenaga kerja yang berisiko (Anies, 2014). Penelitian lain yang dilakukan oleh Priya dkk (2010) menunjukkan bahwa kejadian *Muskuloskeletal* dikalangan pekerja di industri petrokimia prevalensinya cukup tinggi, dimana beban kerja dari semua responden yang diteliti adalah berat dan

kapasitas kerja menunjukkan bahwa separuh pekerja kapasitasnya berada di bawah yang dibutuhkan untuk pekerjaan tersebut.

Usia juga dapat berpengaruh terhadap kekuatan fisik pekerja. Kekuatan fisik seorang pekerja dapat berubah, namun disisi lain kekuatan fisik dapat dipengaruhi oleh faktor usia (Maurits, 2012). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sartono dkk (2016) menunjukkan bahwa responden yang mengalami kelelahan dengan kategori tinggi lebih banyak terjadi pada responden yang berumur ≥ 35 tahun dibandingkan dengan umur < 35 tahun.

PT Nichindo Manado Suisan merupakan perusahaan yang memproduksi *Katsuobushi* (ikan cakalang kayu), dimana perusahaan ini berkedudukan di kabupaten Minahasa Selatan, provinsi Sulawesi Utara. Alur produksi *Katsuobushi* terdiri dari pemotongan, perebusan, pengasapan, pemeriksaan mutu, dan pengiriman. Dengan melihat alur produksi yang ada, maka memiliki kemungkinan para pekerja untuk mengalami kelelahan kerja yang sewaktu-waktu bisa saja berujung pada kecelakaan kerja. Dari hasil observasi dan wawancara singkat dengan beberapa pekerja dan manajer perusahaan, beberapa keluhan yang sering dikeluhkan oleh pekerja antara lain berupa perasaan lelah subjektif yang

dialami pekerja sementara dan setelah menyelesaikan pekerjaan. Oleh sebab itu maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan antara usia, gizi kerja dan beban kerja fisik terhadap kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT Nichindo Manado Suisan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan desain *cross sectional study*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2017 di PT Nichindo Manado Suisan. Populasi dalam penelitian ini adalah 57 orang dan di ambil sampel sebesar 48 orang dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner, *Reaction timer*, Timbangan BB dalam Kg, dan Pengukur TB dalam Cm. Hasil penelitian di analisis menggunakan uji statistik *Spearman* pada tingkat kesalahan 5% ($\alpha = 0,05$).

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu umur, status gizi dan beban kerja fisik. Variabel terikat yaitu kelelahan kerja. pengumpulan data menggunakan data primer yaitu data yang didapatkan langsung dari responden melalui pengukuran dan wawancara, dan data sekunder adalah data yang didapatkan dari PT. Nichindo Manado Suisan. Instrumen penelitian

yang digunakan adalah kuesioner, *Reaction timer*, Timbangan BB dalam Kg, dan Pengukur TB dalam Cm. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program komputer yang meliputi analisis univariat yaitu untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik variabel bebas dan variabel terikat, analisis bivariat yaitu untuk mengetahui hubungan antara usia, status gizi dan beban kerja fisik dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT Nichindo Manado Suisan dengan menggunakan uji statistik *Spearman* pada tingkat kesalahan 5% ($\alpha = 0,05$), dan analisis multivariat Dilakukan untuk melihat faktor yang paling kuat hubungannya dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT Nichindo Manado Suisan. Dalam penelitian ini, analisis multivariat menggunakan analisis regresi linear.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden

Karakteristik responden	n	%
Umur (tahun)		
< 35	13	27,1
35 - 50	20	41,7
> 50	15	31,3
Jenis kelamin		
Laki-laki	22	45,8
Perempuan	26	54,2
Pendidikan		
SD	17	35,4
SMP	19	39,6
SMA	12	25,0
Status Gizi		
Gizi kurang	2	4,2
Normal	22	45,8
Gizi lebih	24	50,0
Beban kerja fisik		
Rendah	19	39,6
Sedang	23	47,9
Tinggi	6	12,5
Kelelahan Kerja		
Normal	6	12,5
Ringan	27	56,3
Sedang	13	27,1
Berat	2	4,2
Total	48	100,0

Responden pada kelompok umur < 35 tahun sebanyak 13 orang (27,1%), 35-50 tahun sebanyak 20 orang (41,7%) dan kelompok umur > 50 tahun yaitu sebanyak 15 orang (31,3%). Di PT. Nichindo Manado Suisan para pekerja yang berumur \geq 35 tahun memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun bahkan ada responden yang sudah bekerja selama 21 tahun. Menurut Setyawati (2010) tenaga kerja dengan umur antara 40-50 tahun

akan lebih cepat menderita kelelahan dibandingkan dengan tenaga kerja yang relatif muda, dikarenakan pada umur yang lebih tua terjadi penurunan kekuatan otot. Akan tetapi menurut Crawford dkk (2016) harus juga diakui bahwa perubahan terkait usia bukanlah satu-satunya faktor yang mempengaruhi kemampuan untuk bekerja. Apakah perubahan tersebut mempengaruhi kinerja kerja atau tidak, juga tergantung

pada sifat pekerjaan itu sendiri atau dengan kata lain tuntutan pekerjaan.

Responden paling banyak berada pada jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 26 orang (54,2%) dan yang paling sedikit berada pada jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 22 orang (45,8%). Sepanjang sejarah, wanita di negara berkembang selalu bekerja keras, tidak hanya sebagai istri dan ibu tapi juga sebagai pekerja di berbagai sektor. Sering dibebani dengan banyak anak dan kehamilan, pekerja wanita mengalami banyak risiko seperti kelelahan, malnutrisi, stres mental yang tidak semestinya dan terpapar dengan berbagai bahaya di tempat mereka bekerja (Anonim, 2001). Berdasarkan pengamatan alur produksi di PT Nichindo Manado Suisan, pekerjaan yang dilakukan di beberapa alur produksi memang tidak terlalu membutuhkan kekuatan tenaga yang besar yang biasanya dilakukan oleh pekerja laki-laki. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Perwitasari dan Abdul (2014) menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami kelelahan kerja adalah berjenis kelamin perempuan dibandingkan dengan pekerja dengan jenis kelamin laki-laki.

Pendidikan responden pada tingkat SD sebanyak 17 orang (35,4%), SMP sebanyak 19 orang (39,6%) dan SMA sebanyak 12 orang (25,0%).

Menurut Rejeki (2015), pendidikan seseorang dapat berpengaruh pada pola pikir seseorang dalam menghadapi pekerjaan yang dipercayakan kepadanya, selain itu pendidikan juga akan mempengaruhi tingkat penerapan terhadap pelatihan yang diberikan berhubungan dengan pekerjaannya untuk mencapai keselamatan dalam bekerja. Untuk pekerja dibidang produksi, PT. Nichindo Manado Suisan tidak mempersyaratkan pekerja dengan tingkat pendidikan formal, karena saat pekerja diterima bekerja dalam perusahaan ini, pekerja tersebut akan mendapatkan pelatihan tentang cara bekerja di bagian produksi termasuk di dalamnya cara untuk mengoperasikan alat terlebih dahulu sebelum bekerja. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ahmad dan Otong (2012) menunjukkan bahwa kecelakaan kerja banyak dialami oleh pekerja yang berpendidikan SD-SMP dibandingkan dengan pekerja yang berpendidikan SMA/STM dan D3-S1.

Responden dengan status gizi kurang sebanyak 2 orang (4,2%), gizi normal sebanyak 22 orang (45,8%), dan gizi lebih sebanyak 24 orang (50%). Dapat disimpulkan bahwa pekerja yang berada di PT. Nichindo Manado Suisan banyak yang berada pada status gizi lebih. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan

oleh Oesman dan Simanjuntak (2011) dimana penelitian tersebut menunjukkan bahwa 53,33% responden berada pada status gizi lebih. Dalam penelitian ini, status gizi yang diukur berupa tinggi badan dan berat badan yang kemudian ditentukan berdasarkan perhitungan IMT. Menurut Maurits (2012), Kesehatan pekerja yang selalu dimonitor dengan baik, dan pemberian gizi yang memadai dapat menurunkan kelelahan kerja.

Responden dengan beban kerja rendah sebanyak 19 orang (39,6%), beban kerja sedang sebanyak 23 orang (47,9%) dan beban kerja tinggi sebanyak 6 orang (12,5%). Kemampuan seseorang bekerja sehari adalah 8-10 jam. Jam kerja selama 8 jam per hari sedapat mungkin tidak dilampaui. Apabila hal ini tidak dapat dihindari, perlu diusahakan grup kerja baru atau pengadaan kerja gilir (*shift work*) (Anies, 2014). PT. Nichindo Manado Suisan memiliki jam kerja mulai dari 08:30 – 16:00, kecuali hari sabtu, minggu, dan hari libur nasional. Dalam penelitian ini, beban kerja responden diukur dengan metode perhitungan Badan Standarisasi Nasional. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ihsan dan Indah (2015) menunjukkan bahwa rerata kalori beban kerja berdasarkan

perhitungan SNI 7269:2009 dari seluruh responden tergolong pada kategori beban kerja sedang, yang membutuhkan kalori untuk pengeluaran energi lebih besar dari 200-350 kkal/jam.

Responden dengan kejadian kelelahan kerja normal sebanyak 6 orang (12,5%), kelelahan kerja ringan sebanyak 27 orang (56,3%), kelelahan kerja sedang (27,1%) dan kelelahan kerja berat sebanyak 2 orang (4,2%). Kelelahan kerja tidak dapat didefinisikan secara jelas tetapi dapat dirasakan sebagai perasaan kelelahan kerja disertai adanya perubahan waktu reaksi yang menonjol maka indikator perasaan kelelahan kerja dan waktu reaksi dapat dipergunakan untuk mengetahui adanya kelelahan kerja (Maurits, 2012). Dalam penelitian ini kelelahan kerja diukur menggunakan alat *reaction timer*. Menurut peneliti hal tersebut bisa juga disebabkan karena siklus udara di tempat mereka bekerja. Asap yang dihasilkan dari proses pengeringan dan pengasapan seringkali membuat mata pekerja menjadi perih. Namun sejauh ini belum ada keluhan yang bermakna yang dikeluhkan pekerja berhubungan dengan asap yang ditimbulkan sebagai akibat dari proses produksi.

2. Hasil Analisis Bivariat

Tabel 2. Hubungan antara umur dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT. Nichindo Manado Suisan.

Variabel	Koefisien korelasi (r)	<i>p-value</i>	Arah korelasi
Umur	0,305	0,035	Positif

Tabel 2 menunjukkan *p value* = 0.035 maka terdapat hubungan antara umur dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT. Nichindo Manado Suisan. Koefisien korelasi (r) = 0,305 berarti kekuatan korelasi hubungan antara umur dengan kelelahan kerja rendah dan untuk arah korelasi positif artinya semakin tinggi umur maka kejadian kelelahan kerja juga akan semakin tinggi. Dalam penelitian ini, pekerja yang berumur diatas 50 tahun berjumlah 15 orang dimana seluruh responden tersebut mengalami kelelahan kerja ringan dan sedang. Peneliti berasumsi bahwa pihak perusahaan masih mempertahankan para pekerja yang berusia diatas 50 tahun karena dianggap sudah berpengalaman serta terbiasa untuk mengerjakan pekerjaan dibagian produksi meskipun secara teori menyatakan bahwa pekerja yang berada pada usia sekitar 50-60 tahun kekuatan otot menurun sekitar 15-25% dan pada

usia mendekati 45 tahun umumnya terjadi penurunan kekuatan otot (Maurits, 2012).

Menurut peneliti pihak perusahaan masih mempertahankan para pekerja yang berusia diatas 50 tahun karena dianggap sudah berpengalaman serta terbiasa untuk mengerjakan pekerjaan dibagian produksi meskipun secara teori menyatakan bahwa pekerja yang berada pada usia sekitar 50-60 tahun kekuatan otot menurun sekitar 15-25% dan pada usia mendekati 45 tahun umumnya terjadi penurunan kekuatan otot (Maurits, 2012). Penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Paulina dan Salbia (2016) yang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan kelelahan kerja dan juga menunjukkan koefisien korelasi yang sedang dengan arah hubungan yang bersifat positif.

Tabel 3. Hubungan antara status gizi dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT. Nichindo Manado Suisan.

Variabel	Koefisien korelasi (r)	<i>p-value</i>	Arah korelasi
Status gizi	0,238	0,104	-

Tabel 3 menunjukkan *p value* = 0.104 maka tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT. Nichindo Manado Suisan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sebagian besar pekerja selalu membawa perbekalan makanan untuk sarapan pagi dan makan siang. Istirahat hanya ada pada jam 12 siang dan jam 3 sore untuk snack, tetapi beberapa pekerja selalu menyempatkan diri untuk sarapan pagi disela-sela melakukan pekerjaan dari jam 8 sampai dengan jam 12 siang. Menurut Suma'mur (2014) makan pagi

mempunyai pengaruh penting terhadap produktifitas kerja dan kebiasaan cara hidup sehat seperti inilah yang sangat dianjurkan untuk para pekerja. Selain itu menurutnya pemberian kesempatan untuk makan pada saat-saat beristirahat kerja akan membantu memperbaiki produktivitas dan dapat mengurangi timbulnya kelelahan kerja. Penelitian ini serupa dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putro dan Widodo (2017) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan perasaan dengan kelelahan kerja.

Tabel 4. Hubungan antara beban kerja fisik dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT. Nichindo Manado Suisan.

Variabel	Koefisien korelasi (r)	<i>p-value</i>	Arah Korelasi
Beban kerja	0,416	0,003	Positif

Tabel 4 menunjukkan *p value* = 0.003 maka terdapat hubungan antara beban kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT. Nichindo Manado Suisan. Koefisien korelasi (r) = 0,416 berarti kekuatan korelasi hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja sedang dan untuk arah korelasi positif artinya semakin tinggi beban kerja maka kejadian kelelahan kerja juga akan semakin tinggi. Beban kerja yang diberikan pada pekerja perlu disesuaikan dengan kemampuan psikis dan fisik pekerja yang bersangkutan (Maurits, 2012). Menurut Anies (2014),

semua pekerjaan hendaknya dilakukan dalam sikap duduk atau berdiri secara bergantian.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti, hal tersebut tidak dilakukan sebagaimana yang disebutkan diatas karena pekerja yang berada di bagian untuk mengeluarkan tulang ikan, melakukan pekerjaan mereka dengan posisi berdiri. Jika pasokan ikan yang harus di *slice* jumlahnya banyak, maka otomatis pekerja tersebut juga harus berdiri dalam waktu yang lama. Begitu juga dengan pekerja yang berada di bagian pengemasan. Mereka melakukan

pekerjaan mereka dengan posisi duduk. Jika pasokan ikan yang harus dikemas jumlahnya besar, maka para pekerja tersebut juga harus duduk dalam waktu yang lama. Penelitian ini di dukung oleh

penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pajow dkk (2016) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja.

3. Hasil Analisis Multivariat

Tabel 5. Hasil Akhir Analisis Multivariat Menggunakan Regresi Linier

Variabel	Coefisien B	Beta	Sig
Umur	29,976	0,230	0,108
Status gizi	21,748	0,126	0,373
Beban kerja	40,293	0,271	0,056

Hasil akhir analisis multivariat dengan regresi linear didapatkan variabel umur (Beta = 0,230), status gizi (Beta = 0,126), dan beban kerja (Beta = 0,271). Dengan demikian variabel beban kerja merupakan variabel yang paling besar hubungannya dengan kejadian kelelahan kerja. Beban kerja fisik yang berdampak pada kelelahan kerja selanjutnya akan berdampak negatif terhadap produktifitas kerja seseorang dan jika berlanjut terus menerus akan merugikan perusahaan dimana dia bekerja. Beban kerja merupakan bagian dari faktor ergonomi yang dapat mempengaruhi terjadinya kelelahan kerja, oleh karena itu untuk mengatasi kelelahan kerja perlu adanya pendekatan ergonomi. Hal ini sejalan dengan Purnomo (2012) yang menyatakan bahwa sistem kerja dengan pendekatan ergonomi total dapat menurunkan keluhan muskuloskeletal pekerja sebesar 87,8%, menurunkan

kelelahan pekerja sebesar 77,5%, menurunkan beban kerja pekerja sebesar 21,55, menurunkan risiko cedera di tempat kerja sebesar 10,65% serta dapat meningkatkan produktivitas pekerja sebesar 59,49%.

KESIMPULAN

1. Pekerja di PT. Nichindo Manado Suisan yang mengalami kelelahan kerja sebanyak 6 orang mengalami kelelahan kerja normal, 27 orang mengalami kelelahan kerja ringan, 13 orang mengalami kelelahan kerja sedang, dan 2 orang mengalami kelelahan kerja berat.
2. Terdapat hubungan antara usia dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT Nichindo Manado Suisan.
3. Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian

kelelahan kerja pada pekerja di PT Nichindo Manado Suisan.

4. Terdapat hubungan antara beban kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT Nichindo Manado Suisan.
5. Beban kerja merupakan variabel yang paling kuat hubungannya dengan kejadian kelelahan kerja pada pekerja di PT Nichindo Manado Suisan.

SARAN

1. Bagi Instansi Kesehatan
Melakukan kerjasama dan saling berkoordinasi dengan pihak perusahaan untuk meningkatkan kesadaran pekerja dalam bentuk pemberian edukasi dan melakukan pelatihan-pelatihan yang berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan kerja.
2. Bagi Tempat Penelitian
Melakukan upaya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan pekerja terhadap kesadaran pekerja akan kesehatan dan keselamatan kerja dengan cara pendekatan ergonomi dan pembinaan kepada pekerja.
3. Bagi Pekerja
Diharapkan agar pekerja dapat memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja saat melakukan pekerjaan dengan cara selalu

menggunakan alat pelindung diri yang telah disediakan oleh pihak perusahaan.

4. Bagi penelitian selanjutnya
Melakukan penelitian lanjutan terhadap faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kelelahan kerja yang belum sempat diteliti dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad., S. dan Otong., K. 2012. Analisis Deskriptif Penyebab terjadinya Kecelakaan Kerja Pada Tenaga Kerja Kotrak di PT. Pertamina RU VI Balongan. (online), ISSN 1693-7945, diakses pada 01 juni 2017 dari http://ejournal.unwir.ac.id/file.php?file=preview_jurnal&id=565&cd=0b2173ff6ad6a6fb09c95f6d50001df6&name=Sudibyo_no8.pdf
- Anies. 2014. *Kedokteran Okupasi Berbagai Penyakit Akibat Kerja dan Upaya Penanggulangan Dari Aspek Kedokteran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Anonimous. 2001. *Occupational Health a Manual for Primary Health Care Workers*. Cairo: World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean.

- Anonimous. 2013^a. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana untuk Produktivitas*. Jakarta: ILO
- Anonimous. 2014. 1 Orang Pekerja di Dunia Meninggal Setiap 15 Detik Karena Kecelakaan Kerja. (*Online*). Diakses pada 2 Februari 2017 dari <http://www.depkes.go.id/article/view/201411030005/1-orang-pekerja-di-dunia-meninggal-setiap-15-detik-karena-kecelakaan-kerja.html>
- Anonimous. 2015. *Situasi Kesehatan Kerja*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.
- Anonimous. 2016. Jumlah Kecelakaan Kerja di Indonesia Masih Tinggi. (*Online*). Diakses pada 3 Februari 2017 dari <http://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/5769/Jumlah-kecelakaan-kerja-di-Indonesiamasih-tinggi.html>
- Anonimous. 2017. Safety and health at work. (*Online*). Diakses pada 2 Februari 2017 dari <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-en/index.htm>
- Crawford, J. O., Alice, D., Hilary, C., dan Ken, D. 2016. *The Ageing Workforce: Implications for Occupational Safety and Health a Research Review*. Europe: European Agency for Safety and Health at Work
- Ihsan, T. dan Indah, R. S. S. 2015. Hubungan Antara Bahaya Fisik Lingkungan Kerja dan Beban Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Pada Pekerja Di Divisi Stamping PT. X Indonesia. *Jurnal Teknik Lingkungan UNAND*, (online), Vol. 12, No. 1, Hal 10-16. Diakses pada 30 Mei 2017 dari http://lingkungan.ft.unand.ac.id/images/fileTL/Dampak%2012-1/2-TaufiqIhsan_Indah.pdf
- Maurits, L. S. K. 2012. *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta: Amara Books
- Oesman, T. I. dan R. A. Simanjuntak. 2011. Hubungan Faktor Internal dan Eksternal Terhadap Kelelahan Kerja Melalui Subjective Self Rating Test. *Proceeding 11th National Conference of Indonesian Ergonomics Society*, (online), ISSN: 2088-9488, Vol. 1, Hal 168-276. Diakses pada 03 Februari 2017 dari http://repository.akprind.ac.id/sites/files/5-7%20Titin%20Isna%20Oesman_Institut%20Sains%20dan%20Teknologi%20AKPRIND%20Yogyakarta_Hubungan%20Faktor.pdf
- Pajow, D. A., Ricky., C. S. dan Benedictus., S. L. 2016.

- Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Di PT. Timur Laut Jaya Manado. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*, (online), ISSN 2302-2493, Vol. 5, No. 2, Hal. 144-150. Diakses pada 01 Juni 2017 dari <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmacon/article/viewFile/12182/11762>
- Paulina dan Salbiah. 2016. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kelelahan Pada Pekerja Di PT Kalimantan Steel. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, (online), Vol. 2, No. 2, Hal 377-384. Diakses pada 30 Mei 2017 dari ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/JVK/article/download/50/57
- Perwitasari, D. dan 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*, (online), Vol. 1, No. 1, Hal 15-23. Diakses pada 01 juni 2017 dari <http://journal.unair.ac.id/download-fullpaperskklkd52e1963602full.pdf>
- Priya, D. V. S. Priscilla., J. R. Padmavathi., A. S. Subhashini. R. Ayyappan. dan M, Surianarayanan. 2010. *Evaluation of the Relationship between Workload and Work Capacity in Petrochemical and Tannery Workers – a Pilot Study. Life Science and Medical Research*, (online), Vol 2010: LSMR-19, E-ISSN: 19487886. Diakses pada 2 Juni 2017 dari http://astonjournals.com/manuscripts/Vol2010/LSMR-19_Vol2010.pdf
- Purnomo. H., Manuba. A., dan Adiputra N. 2012. Sistem Kerja Dengan Pendekatan Ergonomi Total Mengurangi Keluhan Muskuloskeletal, Kelelahan Dan Beban Kerja Serta Meningkatkan Produktivitas Pekerja Industri Gerabah Di Kasongan, Bantul. *Indonesian Journal of Biomedical Science*. Vol. 1, NO. 3. ISSN 2302-2906. Diakses pada 3 Juni 2017 dari <http://ojs.unud.ac.id/index.php/ijbs/article/view/3659>
- Putro., A. N. D. R. dan Widodo., H. 2017. Beban Kerja, Status Gizi dan Perasaan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Industri Kerajinan Gerabah. *Prosiding Seminar Nasional IKAKESMADA*, (online), ISBN 9789793812410, Hal. 217-226. Diakses pada 1 Juni 2017 dari <http://eprints.uad.ac.id/5415/1/29>

%20BEBAN%20KERJA%2C%2
0STATUS%20GIZI%20DAN%20
PERASAAN%20KELELAHAN
%20KERJA%20PADA%20PEKE
RJA%20INDUSTRI%20KERAJI
NAN%20GERABAH.pdf

fault/files/file-unggah/Elly%20
Tri-12.pdf

- Rejeki, S. 2015. Sanitasi Hygiene dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Bandung: Rekayasa Sains
- Sartono., Martaferry., dan Winaresmi. 2016. Hubungan Faktor Internal dan Faktor Eksternal Karyawan Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Laundry Garment di Bagian Produksi CV. Sinergie Laundry Jakarta Barat Tahun 2013. *Arkesmas*, (online), Vol. 1, No. 1, Hal. 64-72. Diakses pada 20 Mei 2017 dari journal.uhamka.ac.id/index.php/arkesmas/article/download/226/168
- Suma'mur. 2014. *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: Sagung Seto
- Trisnawati, E. 2012. Kualitas Tidur, Status Gizi dan Kelelahan Kerja Pada Wanita Dengan Peran Ganda. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Jurusan Kesehatan Masyarakat FKIK UNSOED*, (online). Diakses Diakses pada 03 Februari 2017 dari <http://kesmas.unsoed.ac.id/sites/de>