

## HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA FISIK DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA INDUSTRI PENGOLAHAN IKAN ASIN DI UD. X

Sherly Muzikha Yamaula<sup>1\*</sup>, Ari Suwondo<sup>2</sup>, Baju Widjasena<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

<sup>2</sup> Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

\*Corresponding author : [sherlymuzikhay@gmail.com](mailto:sherlymuzikhay@gmail.com)

### ABSTRACT

*Fatigue is a subjective feeling accompanied by a decrease in efficiency and the needs. One factor that influences fatigue is work capacity. Salted fish processing industry workers use a lot of physical strength to work, if the physical workload received by workers increases, the workers will feel fatigued more quickly. The purpose of this study was to analyze the relationship between individual characteristics (age, sex, years of service, BMI, problems health) and physical workload with work fatigue. The type of this research was quantitative research, which was analytic observational with cross-sectional approach. The research instrument is to used the respondent's datasheet to observe individual characteristics, SNI 7269:2009 to measure physical workload based on calorie needs and the IFRC (Industrial Fatigue Research Committee) Questionnaire to measure subjective work fatigue. The sampling technique used total sampling with population and sample in the study were 30 workers. Based on the statistical test with Fisher Exact, the results showed that there was no relationship between work fatigue with age (p-value = 0.638), gender (p-value = 0.431), years of service (p-value = 1.000), BMI (p-value = 1.000), health problems (p-value = 0.070) and there is a relationship between work fatigue with physical workload (p-value = 0.010). The suggestion for both company owners and workers is to pay attention to workers who are experiencing fatigue to take breaks or stretch muscles regularly every 2 hours.*

**Keywords :** Individual characteristics, physical workload, fatigue

### PENDAHULUAN

Kelelahan kerja merupakan salah satu masalah yang sering terjadi pada pekerja baik di sektor formal maupun sektor informal. Menurut beberapa peneliti kelelahan secara nyata dapat mempengaruhi kesehatan tenaga kerja dan dapat menurunkan produktivitas. Kelelahan juga dapat mengakibatkan kecelakaan kerja yang berdampak langsung pada tingkat produktivitas kerjanya.<sup>1</sup>

Data dari ILO tahun 2013 menyatakan bahwa hampir setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Penelitian tersebut menyatakan dari 58115 sampel, 32,8% diantaranya atau sekitar 18828 sampel menderita kelelahan.<sup>2</sup> Pada survei di USA, kelelahan merupakan masalah yang besar. Ditemukan sebanyak 24% dari seluruh orang dewasa yang datang ke poliklinik menderita kelelahan kronik. Data yang hampir sama terlihat dalam komunitas yang dilaksanakan oleh Kendal di Inggris yang menyebutkan bahwa 25% wanita dan 20% pria selalu mengeluh lelah. Maka dari itu kelelahan kerja menjadi masalah yang harus mendapat perhatian dan dijadikan prioritas untuk penyelesaiannya.<sup>3</sup> Kesehatan dan keselamatan

kerja yang buruk dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Data yang didapat dari Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia (Depnakertrans RI ) menyatakan jumlah kecelakaan kerja tahun 2011 terjadi 9.891 kasus, tahun 2012 sebanyak 21.735, tahun 2013 sebanyak 35.917, dan pada 2014 sebanyak 24.910.<sup>3</sup>

Kelelahan kerja merupakan suatu perasaan yang bersifat subjektif yang disertai penurunan efisiensi dan kebutuhan dalam bekerja. Salah satu faktor yang mempengaruhi kelelahan adalah kapasitas kerja. Lingkungan fisik tempat kerja yang mempengaruhi positif kelelahan menunjukkan bahwa faktor fisik lingkungan kerja dapat meningkatkan kelelahan kerja. Variabel-variabel lainnya tidak terbukti mempengaruhi kelelahan kerja.<sup>4</sup>

Industri Pengolahan Ikan Asin di UD. X merupakan industri sektor informal yang berisiko mengalami kelelahan kerja. Industri ini terletak di Kabupaten Demak yang memproduksi berbagai jenis ikan untuk dijadikan ikan asin dengan proses perebusan ikan, penggaraman ikan, pengeringan ikan dan pemilahan ikan serta pengemasan ikan. Dari semua proses atau tahap produksi ikan asin

terdapat aktivitas kerja yang termasuk dalam faktor-faktor yang menyebabkan kelelahan kerja. Industri Pengolahan Ikan Asin UD. X mempekerjakan 30 orang pekerja yang terdiri dari laki-laki dan perempuan dengan berbagai macam usia serta masa kerja yang berbeda. Selain itu Industri Pengolahan Ikan Asin UD. X ini terletak dekat pesisir laut Demak yang beriklim panas dan mempunyai jam kerja kurang lebih 9 jam perhari dan jam kerja yang tidak menentu karena produksinya tergantung dari hasil ikan tangkapan nelayan. Beban kerja yang diterima oleh pekerja selama proses produksi berlangsung termasuk beban kerja fisik karena selama melakukan pekerjaannya, pekerja lebih banyak aktivitas fisik.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan di Industri Pengolahan Ikan Asin UD. X diketahui bahwa terdapat 30 pekerja yang terdiri dari 14 laki-laki dan 16 perempuan yang usianya berkisar antara 23 - 65 tahun, serta rata-rata masa kerja para pekerja sekitar 6 tahun. Dari informasi yang diperoleh baik pekerja laki-laki maupun perempuan melakukan pekerjaan yang sama. Pada lingkungan fisik kerja terutama iklim kerja panas yang dihasilkan oleh paparan sinar matahari secara langsung saat pengeringan ikan dan saat pemilahan ikan serta panas dari tempat perebusan ikan menggunakan kompor dan kuali yang besar sehingga didapatkan hasil ISBB bahwa iklim kerja di Industri Pengolahan Ikan Asin UD. X sebesar  $31,3^{\circ}\text{C}$  yang di ukur menggunakan alat *Quesemp* 34. Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor 5 tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja mengenai nilai ambang batas iklim kerja Indeks Suhu Basah dan Bola atau ISBB yaitu melebihi nilai ambang batas  $28^{\circ}\text{C}$  dengan pengaturan waktu kerja setiap jam sebesar 75%-100%.<sup>5</sup>

Berdasarkan Wawancara langsung dengan pekerja sebanyak 3 orang pekerja, ternyata 3 pekerja tersebut mengalami tanda tanda kelelahan seperti mengantuk, pusing, merasa lelah di seluruh badan dan merasa haus. Dalam survei pendahuluan beban kerja fisik yang dilakukan dengan pengukuran denyut nadi atau mengukur kadar oksigen dalam darah (saturasi oksigen) menggunakan *Pulse Oxymeter* didapatkan hasil bahwa menurut metode *Cardiovascular Load* didapatkan hasil sebesar 41% yaitu termasuk beban kerja fisik sedang. Selain itu hasil dari observasi dan wawancara dengan pekerja, didapatkan informasi bahwa pekerja melakukan pekerjaannya dengan posisi kerja berdiri, setengah membungkuk dan jongkok dengan

durasi yang cukup lama serta melakukan aktivitas secara manual tanpa bantuan alat seperti menurunkan bahan produksi yaitu ikan dalam keranjang dari truk ke tempat pengolahan. Kemudian pada saat proses pengeringan ikan-ikan yang telah diproses lalu diangkat dan dijemur dibawah sinar matahari secara langsung. Selama menunggu ikan yang baru dikeringkan, selanjutnya pekerja melakukan aktivitas pemilahan ikan secara terus menerus dan sesudah itu melakukan pengemasan dalam kardus serta disusun dengan cara diangkat tanpa menggunakan alat bantu. Berdasarkan masalah tersebut peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian terkait hubungan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pengolahan ikan asin di UD. X.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X yang berjumlah 30 orang dengan jumlah sampel yang diambil menggunakan *Total Sampling* sebanyak 30 orang. Instrumen pengambilan data menggunakan lembar data responden, SNI 7269:2009 dan kuesioner baku IFRC. Analisis yang digunakan adalah analisis univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi setiap variabel yang diteliti analisis bivariat menggunakan *chi-square* dan uji *fisher exact* apabila nilai frekuensi harapan kurang dari 5 untuk memberikan informasi hubungan antar variabel bebas dan variabel terikat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Gambaran Umum UD. X

UD. X merupakan insdustri sektor informal pengolahan ikan asin yang terletak di Kabupaten Demak, tepatnya di Kecamatan Bonang. UD. X ini memiliki 30 orang pekerja yang terdiri dari pekerja laki-laki sebanyak 14 orang dan pekerja perempuan sebanyak 16 orang. Industri yang didirikan sejak tahun 2012 lalu, memiliki 9 jam kerja setiap harinya yang dimulai dari pukul 08.00 – 17.00 WIB dengan jeda jam istirahat pada pukul 12.00 – 13.00 WIB. Terkadang juga bekerja pada malam hari, tergantung hasil tangkapan nelayan mendarat. Sehingga bahan utama yang digunakan yaitu ikan teri baru tersedia pada malam atau sore hari dan harus segera diproses agar tidak basi. Para

pekerja juga mendapatkan hari libur sekitar 1 minggu yaitu pada saat bulan purnama.

Dalam proses pengolahannya ikan asin ini menggunakan metode penggaraman basah. Proses pertama yang dilakukan yaitu pembelian ikan di TPI kemudian diangkut menggunakan truk menuju tempat produksi atau pabrik. Setelah sampai di pabrik kemudian ikan-ikan tersebut dipindahkan dari truk ke dalam pabrik dan selanjutnya ikan-ikan tersebut dicuci menggunakan air garam. Lalu setelah dicuci dengan air garam, ikan tersebut dipindahkan ke dalam sebuah wadah yang biasanya pekerja menyebutnya dengan gadang. Setelah di pindahkan dan di susun rapi, ikan-ikan tersebut dimasukkan kedalam kuili besar untuk di rebus selama kurang lebih 5 menit. Sebelumnya kuili tersebut berisi air garam yang sudah dididihkan selama kurang lebih 1 jam. Setelah direbus lalu ikan-ikan tersebut diangkat dan dikeringkan. Setiap proses pengangkatan dan pemindahan ikan yang sudah direbus untuk dikeringkan itu membutuhkan 2 pekerja yang melakukannya secara manual tanpa bantuan alat atau mesin. Kemudian ikan tersebut dikeringkan dibawah sinar matahari langsung. Waktu yang dibutuhkan untuk mengeringkan kurang lebih sekitar 5-7 jam untuk cuaca yang cerah, apabila cuaca kurang atau buruk proses pengeringannya bisa memakan waktu sampai 2 hari. Dan setiap 2 jam sekali ikan yang dikeringkan harus dilihat dan diperiksa untuk memastikan proses pengeringannya merata. Setelah ikan tersebut kering maka proses selanjutnya yaitu memindahkan ikan-ikan tersebut ke tempat penyimpanan (gudang). Selama didalam gudang ikan diangin-anginkan sebentar dan setelah itu dilanjutkan dengan proses pemilahan/penyortiran ikan berdasarkan ukuran dan jenisnya. Lalu dilanjutkan dengan proses pengemasan menggunakan kardus, dan setiap kardusnya berisi 5 kg ikan asin. Setelah proses pengemasan selesai maka ikan asin siap di kirim ke para *customer*. Selama bekerja posisi kerja yang harus dilakukan yaitu dengan berjalan membawa beban, berdiri, setengah membungkuk dan jongkok dengan waktu yang cukup lama. Pemasaran ikan asin tidak hanya di dalam kota saja, tetapi produk pengolahan ikan asin ini didistribusikan juga ke luar kota seperti Jakarta, Padang, dan Jambi.

Pekerja pengolahan ikan asin ini merupakan warga sekitar yang dekat dengan industri ini dengan upah harian dimana masa kerja para pekerja adalah musiman, yaitu dimulai pada bulan Maret hingga Desember dalam setiap tahunnya. Hal tersebut dapat terjadi karena para pekerja dipekerjakan apabila industri ini mendapat bahan baku dari para nelayan yang juga melaut pada bulan tersebut

## 2. Hasil Analisis Univariat

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel**

Variabel	Kategori	N	(%)
Usia	Tua (>45 tahun)	17	56,7
	Muda ( $\leq 45$ tahun)	13	43,3
Jenis Kelamin	Perempuan	16	53,3
	Laki-laki	14	46,7
Masa Kerja	Lama (>5 tahun)	26	86,7
	Baru ( $\leq 5$ tahun)	4	13,3
IMT	Obesitas (>25 kg/m <sup>3</sup> )	9	30
	Tidak Obesitas ( $\leq 25$ kg/m <sup>3</sup> )	21	70
Masalah Kesehatan	Ada	3	10
	Tidak Ada	27	90
Beban Kerja Fisik	Berat ( $\geq 383$ kkal/jam)	15	50
	Ringan sedang (< 383 kkal/jam)	15	50
Kelelahan Kerja	Berat ( $\geq 79$ )	17	56,7
	Ringan sedang (< 79)	13	43,3

## 3. Hasil Analisis Bivariat

### a. Hubungan antara Usia dengan Kelelahan Kerja

Berdasarkan hasil uji statistik antara usia dengan kelelahan kerja diperoleh  $p=0.638$  ( $>0.05$ ) yang dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X. Hal ini disebabkan karena kelelahan kerja yang dialami pekerja terjadi pada usia tua maupun muda dengan frekuensi yang merata. Usia seseorang berbanding langsung dengan kapasitas fisik sampai batas umur tertentu dan mencapai puncaknya pada umur 25 than. Pada umur 50-60 tahun, kekuatan otot menurun sekitar

25%, kemampuan sensorik dan motorik menurun sekitar 60%. Selanjutnya kemampuan kerja fisik seseorang yang berumur lebih dari 60 tahun tersisa hanya 50% dari umur orang yang berumur 25 tahun. Bertambahnya usia akan diikuti penurunan VO<sub>2</sub> max, tajam penglihatan dan kemampuan mengingat jangka pendek. Dengan demikian pengaruh umur harus selalu dijadikan pertimbangan dalam memberikan pekerjaan pada seseorang.<sup>6</sup>

**b. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kelelahan Kerja**

Berdasarkan hasil uji statistik antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja diperoleh  $p=0.431$  ( $>0.05$ ) yang dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan hasil yang sama yaitu tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin terhadap kelelahan kerja pada pekerja pekerja pembuatan kulit lumpia di Kelurahan Kranggan Kecamatan Semarang Tengah dengan  $p=0.233$ . Tidak adanya hubungan ini memiliki arti bahwa banyak faktor yang mempengaruhi kelelahan dan faktor jenis kelamin bukan merupakan faktor yang berhubungan secara langsung dengan terjadinya kelelahan.<sup>7</sup> Pada pekerja pengolahan ikan asin UD. X baik laki-laki maupun perempuan memiliki waktu jeda untuk beristirahat yang cukup. Karena pada saat menunggu proses pengeringan ikan banyak waktu luang yang bisa digunakan untuk istirahat yang dapat mengurangi tingkat kelelahan yang dirasakan. Selain itu meskipun dengan jenis kelamin yang berbeda, tetapi dalam pelaksanaan pekerjaannya juga dipengaruhi oleh faktor usia dan waktu kerja serta pengaruh adaptasi tubuh pekerja berdasarkan masa kerja yang telah bertahun-tahun sehingga dalam hal ini, jenis kelamin kemungkinan tidak memberikan dampak berarti pada terjadinya perbedaan tingkat kelelahan kerja.

**c. Hubungan antara Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja**

Berdasarkan hasil uji statistik antara masa kerja dengan kelelahan kerja

diperoleh  $p=1.000$  ( $>0.05$ ) yang dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X. Menurut teori hasil ini belum membuktikan bahwa masa kerja menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kelelahan kerja. Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja penjahit sektor usaha informal dengan  $p=0.897$ .<sup>8</sup> Hal ini dikarenakan pada pekerjaan pengolahan ikan asin bukan merupakan jenis pekerjaan yang membutuhkan keahlian khusus, sehingga baik pekerja dengan masa kerja lama maupun baru memiliki kemampuan yang sama dalam melaksanakan pekerjaan dengan baik sehingga tingkat kelelahan yang di alami relatif sama. Pada pekerjaan ini, seluruh responden telah melaksanakan pekerjaan pengolahan ikan asin dengan masa kerja tahunan sehingga kemungkinan tubuh sudah mampu beradaptasi dengan lingkungan kerjanya. Semakin lama masa kerja seseorang maka semakin tinggi tingkat adaptasi tubuh terhadap kelelahan. Hal ini disebabkan karena semakin lama seseorang bekerja maka perasaan terbiasa dengan pekerjaannya akan berpengaruh dengan tingkat daya tahan tubuhnya terhadap kelelahan yang dialaminya. Tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja bisa saja terjadi karena keadaan tersebut diimbangi oleh pengalaman yang ada maupun kematangan mental pekerja tersebut.<sup>9</sup>

**d. Hubungan antara IMT dengan Kelelahan Kerja**

Berdasarkan hasil uji statistik antara IMT dengan kelelahan kerja diperoleh  $p=1.000$  ( $>0.05$ ) yang dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara IMT dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X. Hasil penelitian menunjukkan pekerja lebih banyak berstatus gizi baik atau tidak obesitas sehingga pekerja lebih kuat bekerja, mempunyai semangat kerja yang tinggi dan dapat meningkatkan produktivitas kerjanya.<sup>9</sup> Selain itu pemilik industri ini

juga sudah menyediakan makanan ringan maupun berat untuk di konsumsi pekerja yang berbeda setiap harinya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Atiqoh mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja konveksi bagian penjahitan di CV Aneka Garment menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja.<sup>1</sup> Status gizi normal sangat membantu pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya. Kebutuhan gizi yang tercukupi akan menghasilkan energi sehingga pekerja tidak akan kekurangan energi yang dapat menyebabkan kelelahan. Kesehatan pekerja yang selalu dimonitor dengan baik dan pemberian gizi yang memadai dapat menurunkan kelelahan kerja.<sup>9</sup>

**e. Hubungan antara Masalah Kesehatan dengan Kelelahan Kerja**

Berdasarkan hasil uji statistik antara masalah kesehatan dengan kelelahan kerja diperoleh  $p=0.070$  ( $>0.05$ ) yang dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara masalah kesehatan dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X. Hal ini tidak sejalan dengan teori yang disampaikan bahwa kelelahan secara fisiologis dan psikologis dapat terjadi saat kondisi tubuh sedang sakit atau seseorang mempunyai keluhan terhadap penyakit tertentu. Semakin buruk kondisi kesehatan seorang pekerja maka kelelahan akan semakin cepat timbul.<sup>10</sup> Hasil yang sama juga didapatkan dari penelitian sebelumnya pada operator pabrik gula tahun 2013 menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara riwayat penyakit dengan terjadinya kelelahan kerja dengan  $p=0,195$ .<sup>11</sup> Masalah kesehatan pada pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X tidak berhubungan dengan kelelahan kerja disebabkan karena Hal ini mungkin saja dapat disebabkan karena faktor lain yaitu kondisi kesehatan dan status gizi kerja pekerja saat penelitian berlangsung. Meskipun pekerja memiliki masalah kesehatan atau riwayat penyakit namun penyakit tersebut dialami mungkin saja sudah dalam waktu yang cukup lama dan pada saat penelitian berlangsung kondisi

kesehatannya dalam keadaan baik dan status gizi kerjanya juga mencukupi. Kalori yang dibutuhkan untuk bekerja masih seimbang dengan pekerjaan yang dilakukan sehingga meskipun pekerja memiliki masalah kesehatan namun tidak mempengaruhi kemampuan kerjanya. Selain itu faktor lain yang mungkin menyebabkan tidak adanya hubungan antara variabel masalah kesehatan dengan kelelahan kerja adalah jumlah sampel yang kecil dan jumlah responden yang tidak seimbang antara responden yang memiliki masalah kesehatan dengan yang tidak memiliki masalah kesehatan. Jumlah responden yang memiliki masalah kesehatan lebih kecil dari jumlah responden yang tidak memiliki masalah kesehatan.

**f. Hubungan antara Beban Kerja Fisik dengan Kelelahan Kerja**

Berdasarkan hasil uji statistik antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja diperoleh  $p=0.010$  ( $<0.05$ ) yang dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja fisik dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X. Hal ini disebabkan karena pada pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X sebagian besar aktivitas fisik yang dilakukan dalam bekerja tanpa menggunakan alat bantu. Selain itu pekerja juga harus memindahkan bahan produksi ke proses atau tahap selanjutnya secara manual. Sebagian besar pekerja bekerja dengan posisi berdiri dan membungkuk. Cara kerja yang dilakukan serta membawa beban mengakibatkan pekerja mengalami kelelahan kerja dengan keluhan ngeri otot pada bagian kaki punggung dan leher. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan pada pekerja pengrajin industri bokor di Desa Menyali pada tahun 2019 menyatakan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja dimana  $p=0,001$ .<sup>12</sup> Menurut Suma'mur beban kerja dapat menentukan lama kerja seseorang sesuai kapasitas kerja yang dimiliki.<sup>12</sup> Apabila beban kerja seseorang tidak sesuai dengan kapasitas kerja maka bisa menimbulkan kelelahan. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi energi yang diperlukan pada saat

bekerja maka otot akan bekerja lebih lama untuk mengatasi beban kerja yang diterimanya. Apabila pada saat relaksasi energi pemulihannya tidak sesuai maka hal inilah yang dapat menimbulkan kelelahan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja yaitu intensitas dan lamanya kerja fisik yang dilakukan oleh pekerja dimana hal tersebut merupakan beban kerja fisik yang diterima pekerja saat melakukan kegiatan bekerjanya. Peningkatan beban kerja fisik pada pekerja menyebabkan kelelahan kerja mengalami peningkatan.<sup>13</sup> Hal ini terjadi karena peningkatan beban kerja fisik yang menyebabkan konsumsi oksigen pada pekerja meningkat. Beban kerja fisik yang melebihi asupan oksigen maksimum menyebabkan oksigen yang disalurkan ke otot mengalami penurunan sehingga akan terjadi proses metabolisme secara anaerob untuk memecah glikogen otot menjadi energi dan asam laktat. Asam laktat kemudian menumpuk di otot dan menyebabkan otot menjadi bengkak dan sulit berkontraksi yang kemudian menimbulkan rasa lelah.<sup>14</sup> Sebagian besar beban kerja yang diterima oleh pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X cenderung berat, dan posisi kerja yang terkadang berdiri maupun setengah membungkuk dan jongkok, maka dari itu pekerja harus melakukan peregangan secara berkala. Gerakan peregangan dapat dilakukan secara statis maupun dinamis yaitu dengan menggerakkan otot dan sendi kepala, leher, bahu, lengan, pinggang, dan kaki. Gerakan statis dapat dilakukan dengan menahan sendi dan otot pada posisi teregang selama 8-10 detik. Sedangkan gerakan dinamis dilakukan dengan menggerakkan dan melemaskan sendi dan otot secara perlahan. Peregangan ini bertujuan untuk mengurangi ketegangan pada otot-otot akibat pekerjaan yang telah dilakukan sehingga pekerja tidak mengalami kelelahan yang berlebihan. Selain itu, peregangan juga bermanfaat untuk meningkatkan fleksibilitas jaringan otot, mengurangi risiko cedera otot (kram), mengurangi risiko nyeri/cedera punggung dan mengoptimalkan aktivitas pekerjaan yang dilakukan.<sup>15</sup> Peregangan ini bisa dilakukan pada saat

jeda waktu setelah melakukan proses pengeringan. Karena pada waktu ini pekerja bisa memanfaatkan waktu untuk beristirahat seoptimal mungkin untuk mengurangi kelelahan yang dirasakan.

#### 4. Keterbatasan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti memiliki beberapa keterbatasan selama pengambilan data dilapangan antara lain:

- Peneliti menggunakan metode secara tidak langsung pada saat pengambilan data yaitu menggunakan angket yang di titipkan ke pemilik UD. X untuk dilakukan pengisian data.
- Peneliti tidak melakukan pengukuran iklim kerja yang memungkinkan dapat berpengaruh terhadap hasil kelelahan kerja responden.

#### KESIMPULAN

##### 1. Gambaran umum variabel

- Berdasarkan usia responden, terdapat 17 pekerja (56,7%) dengan usia tua dan 13 pekerja (43,3%) dengan usia muda.
- Berdasarkan jenis kelamin responden, terdapat 16 pekerja perempuan (56,7%) dan 14 pekerja laki-laki (46,7%).
- Berdasarkan masa kerja responden, terdapat 26 pekerja (86,7%) dengan masa kerja lama dan 4 pekerja (13,3%) dengan masa kerja baru.
- Berdasarkan Indeks Massa Tubuh responden, terdapat 9 pekerja (30%) dengan IMT obesitas dan 21 pekerja (70%) dengan IMT tidak obesitas.
- Berdasarkan masalah kesehatan responden, terdapat 3 pekerja (10%) memiliki masalah kesehatan dan 27 pekerja (90%) tidak ada masalah kesehatan.

2. Berdasarkan beban kerja fisik responden, terdapat 15 pekerja (50%) dengan beban kerja fisik berat, dan 15 pekerja (50%) dengan beban kerja ringan sedang.

3. Berdasarkan hasil pengukuran IFRC, terdapat 17 pekerja (56,7%) dengan tingkat kelelahan kerja berat dan 13 pekerja (43,3%) dengan tingkat kelelahan kerja ringan sedang

4. Tidak ada hubungan yang signifikan antara usia, jenis kelamin, masa kerja, IMT, dan masalah kesehatan dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X

5. Ada hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pengolahan ikan asin UD. X

#### SARAN

1. Bagi Perusahaan
  - a. Pengelola industri disarankan untuk lebih memperhatikan pekerja yang mengalami kelelahan yang di sebabkan oleh beban kerja yang didapat dengan melakukan peregangan otot.
  - b. Membuat program senam bersama setiap minggunya.
2. Bagi Pekerja
  - a. Memanfaatkan waktu istirahat seoptimal mungkin agar kelelahan yang dirasakan bisa berkurang.
  - b. Pekerja melakukan peregangan secara berkala yaitu setelah melakukan pekerjaan selama dua jam, seperti yang terlampir di lampiran.
  - c. Pekerja sebaiknya bekerjasama dengan pekerja lain apabila melakukan pekerjaan yang membutuhkan tenaga lebih.
8. Kronons, Rensi, dkk. *Hubungan Antara Masa Kerja, Status Gizi Dan Lama Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Penjahit Sektor Usaha Informal Di Kompleks Gedung President Pasar 45 Kota Manado*
9. Maurits, LSK. 2012. *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta: Amara Books.
10. Putri, P. 2008. *Hubungan Faktor Internal dan Eksternal Pekerja terhadap kelelahan kerja pada operator alat besar PT. Indonesia power unit bisnis pembangkitan surabaya tahun. 2008*. Universitas Indonesia.
11. Gurusinga, Dewi., dkk. 2015. *Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Operator Pabrik Gula Pt.Pn Vii Cinta Manis Tahun 2013*. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. Vol.6, No.2
12. Agustinawati, Rina kadek., dkk. 2019. *Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Pengerajin Industri Bokor Di Desa Menyali*. Jurnal Medika Udayana, Vol. 9 No. 9
13. Nawawiwetu ED. *Thermal stress*. 2012. Surabaya: Departemen keselamatan dan kesehatan kerja universitas airangga.
14. Hendrayati., Rowa S. S., dan Mappeboki h. S. 2009. *Gambaran umum asupan zat gizi, status gizi dan prosuktivitas karyawan CV. Sinar Matahrai sejahtera di Kota Makasar, Jurnal Media Gizi pangan*. Vol.07 No.1, Hal 35-37.
15. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Pentingnya Peregangan di tempat kerja*. Jakarta: artikel Ditjen yankes

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Atiqoh, Januar., dkk. 2014. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Konveksi Bagian Penjahitan Di CV. Aneka Garment Gunungpati Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol.2, No. 2
2. Baiduri W. 2008. *Fatigue Assessment PT. Pamapersada Nusantara*. Jakarta
3. Hardi. S. 2006. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan*
4. Chesnal dkk. 2014. *Hubungan antara umur, jenis kelamin, dan status gizi, dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja dibagian produksi PT. Putra Karangayang Popontolen Minahasa Selatan*.
5. *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*
6. Tarwaka, Solchul, H.A Bakri & Sudiajeng. 2004. *Ergonomi untuk Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Pers.
7. Perwita, Dita & A.R. Tualeka. 2004. *Faktor yang Berhubungan dengan kelelahan Kerja Subjektif pada Perawat di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya*. Jurnal Surabaya: Universitas Airlangga, Vol. 1, No. 1