



Majalah Kesehatan Masyarakat Aceh (MaKMA)

<http://ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/makma>

GAMBARAN FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA SUBJEKTIF PADA PENGRAJIN KERAMIK DI KAMPUNG KERAMIK DINOYO, MALANG

Savitri Camelia¹, Denny Ardiyanto¹, Lilis Sulistyorini²

¹Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Program Studi Kesehatan Masyarakat S1 Kesehatan Masyarakat PSDKU Universitas Airlangga di Banyuwangi

²Departemen Kesehatan Lingkungan, Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

Alamat Korespondensi: Jl. Ikan Wijinongko No. 18, Sobo, Kec. Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur / Savitri.Camelia.Ks-2015@fkm.unair.ac.id

ABSTRAK

Kelelahan merupakan masalah yang harus mendapat perhatian. Semua jenis pekerjaan baik formal dan informal menimbulkan kelelahan kerja. Kelelahan kerja dapat menyebabkan penurunan kapasitas, dandaya tahan kerja. Tujuan penelitian, untuk mengetahui gambaran faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja subyektif pada pengrajin keramik di Kampung Keramik Dinoyo, Malang pada Juni tahun 2019. Metode penelitian menggunakan studi cross sectional, pengambilan sampel pada 15 responden. Karakteristik responden umumnya berusia 36-45 tahun lama kerja >10 tahun, gizi normal, tidak merokok, konsumsi cairan lebih > 1 gelas dan umumnya pekerja kelelahan kerja ringan. Hasil uji korelasi Rank Spearman menunjukkan beban kerja memiliki koefisien korelasi paling kuat terhadap kelelahan kerja subyektif ($p = 0,555$), sedangkan iklim kerja memiliki koefisien korelasi lemah ($0,378$) terhadap kelelahan kerja. Status gizi dan konsumsi rokok memiliki korelasi sangat lemah dan berbanding terbalik terhadap kelelahan kerja subyektif dengan nilai sebesar ($p = -0,212$) dan ($-0,189$). Diperoleh gambaran 3 hubungan sangat lemah yaitu antara faktor usia ($p = 0,132$), masa kerja ($p = 0,180$) serta konsumsi cairan ($p = 0,100$) terhadap kelelahan kerja. Dari hasil penelitian tersebut disarankan untuk melakukan pemeriksaan kesehatan berkala, menyediakan air minum yang mudah dijangkau oleh pengrajin, menyediakan alat untuk memindahkan keramik yang sudah kering.

Kata Kunci: Beban Kerja, Kelelahan Kerja Subjektif, Pengrajin Keramik

DESCRIPTION OF FACTORS RELATED TO SUBJECTIVE FATTLE WORK IN CERAMIC Craftsmen IN DINOYO CERAMIC CAMP, MALANG

ABSTRACT

Work fatigue is a problem that needs attention. All types of jobs, both formal and informal, cause work fatigue. Work fatigue can cause a decrease in capacity and endurance. The purpose of the study was to find out the description of factors related to subjective work fatigue in ceramic craftsmen in Dinoyo Ceramic Village, Malang in June 2019. The research method used a cross sectional study, sampling of 15 respondents. Characteristics of respondents generally aged 36-45 years old > 10 years old, normal nutrition, no smoking, more than 1 cup of fluid consumption and generally light work fatigue. Spearman rank correlation test results show that workload has the strongest correlation coefficient on subjective work fatigue ($p = 0.555$), while the work climate has a weak correlation coefficient (0.378) on work fatigue. Nutritional status and cigarette consumption have a very weak correlation and inversely proportional to subjective work fatigue with values of ($p = -0.212$) and (-0.189). Obtained a picture of 3 very weak relationships, namely between the factors of age ($p = 0.132$), years of service ($p = 0.180$) and fluid consumption ($p = 0.100$) to work fatigue. From the results of these studies it is advisable to conduct periodic health checks, provide drinking water that is easily accessible by craftsmen, provide tools for removing dried ceramics.

Key words : *Workload, Work fatigue, Ceramic craftsmen*

PENDAHULUAN

International Labour Organization (ILO) pada tahun 2013 melaporkan bahwa setiap hari rata-rata 6000 orang meninggal akibat sakit dan kecelakaan kerja, atau setara dengan 2 juta per tahun kasus ^[10]. Biro statistik buruh (*Bureau of Labour Statistic*) Amerika melaporkan terdapat 5.703 kecelakaan fatal atau 3,9 persen dari 100.000 pekerja di tahun 2006 ^[4]. Data Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi di Indonesia melaporkan hingga tahun 2010, kecelakaan kerja karena kelelahan masih didominasi oleh bidang konstruksi (31,9%) disusul sektor Industri manufaktur (31,6%), transport (9,3%), pertambangan (2,6%), dan lain-lain (20%) ^[7].

Kelelahan kerja merupakan salah satu permasalahan kesehatan dan keselamatan kerja yang dapat menjadi faktor risiko terjadinya kecelakaan kerja ^[8] dan berdampak terhadap penurunan produktivitas dan penurunan konsentrasi kerja ^[6]. World Health Organization (WHO) meramalkan model kesehatan sampai tahun 2020 akan banyak terjadi gangguan psikis berupa perasaan lelah yang berat dan berujung pada depresi akan menjadi penyakit pembunuh nomor dua setelah penyakit jantung. Sebanyak 65% tenaga kerja di Jepang mengeluhkan kelelahan fisik akibat kerja rutin, 28% mengeluhkan kelelahan mental dan sekitar 7% pekerja mengeluh stress berat dan merasa tersisihkan ^[15].

Kondisi keselamatan kerja Indonesia masih belum baik, yaitu berada pada peringkat 26 dari 27 negara yang diamati. Terdapat 51523 kasus kecelakaan kerja yang terdiri dari 45234 kasus cedera kecil, 1049 kasus kematian, 317 kasus cacat total dan 5400 cacat sebagian ^[17]. Hasil penelitian ^[23] melaporkan bahwa sebanyak 38,5% dari 58.115 orang pekerja mengalami kelelahan, yang berdampak langsung dengan menurunnya produktifitas pekerja.

Kampung Keramik Dinoyo, Malang merupakan salah satu sentra industri keramik di Malang. Proses pengolahan produksi keramik yang cukup panjang dan dekat dengan tungku pemanas, memiliki hubungan langsung dengan beban kerja dan lingkungan kerja yang dapat menjadi faktor penyebab terjadinya kelelahan. Kelelahan sendiri dapat dipengaruhi oleh status gizi seseorang, apabila gizi seorang pekerja masuk dalam status gizi berlebih dapat menyebabkan kelelahan kerja yang lebih cepat, begitupula dengan seseorang dengan status gizi yang rendah akan menyebabkan kelelahan kerja. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui gambaran faktor yang berhubungan antara kelelahan kerjakeramik pada pengrajin keramik di Kampung Keramik Dinoyo, Malang

METODE

Penelitian ini bersifat observasi melalui pengamatan tanpa memberi perlakuan pada objek. Berdasarkan waktu penelitian, penelitian ini bersifat *cross sectional* karena dilakukan dalam periode waktu yang sama. Penelitian dilakukan di industri keramik Kampung Keramik Dinoyo, Malang pada bulan Juni 2019. Sampel pada penelitian ini adalah total populasi yang berjumlah 15 orang pengrajin.

Pengumpulan data primer dengan teknik wawancara terhadap karakteristik responden, sebagai variabel bebas yaitu umur, masa kerja, status gizi ^[1], kebiasaan merokok, konsumsi cairan ^[14] dan iklim kerja. Variabel terikat yaitu beban kerja yang diukur dengan menggunakan metode 10 denyut nadi sebanyak 2 kali, sebelum dan sesudah bekerja ^[24]. Pengumpulan data primer kelelahan kerja menggunakan kuesioner *International Fatigue Research Comittee (IFRC)* yang berisi 30 pertanyaan mengenai pelemahan kegiatan, pelemahan motivasi, dan gambaran kelelahan fisik. Data kuesioner di *scoring*

untuk mengetahui tingkat kelelahan dengan kategori kelelahan rendah, sedang tinggi dan sangat tinggi. Hasil pengukuran iklim kerja dikategorikan menjadi 2 yaitu sesuai NAB dan melebihi NAB. Hasil pengukuran status gizi dikategorikan menjadi kurang, normal, dan lebih. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji korelasi Rank Spearman dan dikategorikan nilai koefisien korelasi menurut rumus yang disampaikan Sugiyono (2014)^[18].

HASIL

Berdasarkan hasil wawancara dan pengukuran pada responden pengrajin Keramik Dinoyo, Malang diperoleh data, pengrajin berjumlah 15 orang tenaga kerja, dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Pada **[Tabel 1]** disajikan karakteristik pengrajin keramik berdasarkan usia, masa kerja, status gizi, kebiasaan merokok, konsumsi cairan, kondisi iklim kerja, beban kerja fisik serta kelelahan kerja. Sebagian besar usia pekerja pengrajin keramik antara 36-45 tahun sebanyak 46,9%. Pekerja lainnya berusia antara 46-55 tahun (26,8%) dan yang berusia 66-75 tahun sebanyak 20,1%. Masa kerja pengrajin terbanyak pada kategori >10 tahun sebanyak 80,4%. Rata-rata status gizi pengrajin pada kategori normal dengan IMT 18,5- 25 sebesar 46,9%. Lainnya tersebar pada status gizi gemuk IMT 25,1-27 sebanyak 33,5%, kurus 13,4% dan obesitas 6,7%. Konsumsi cairan responden pada kategori lebih > 1 gelas dengan persentase sebanyak 73,2%. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak merokok (93,8%). Sedang konsumsi cairan per hari yang diminum pengrajin > 1 gelas sebanyak 73,2%, sisanya 26,8 hanya mengkonsumsi 1 gelas cairan selama bekerja . Lingkungan kerja berdasarkan suhu dan kelembaban normal antara 26,65 – 27,35 ISBB, kecuali di tempat pemanasan iklim kerja panas

29,60 ISBB. Dari hasil pengukuran denyut nadi responden dan kemudiandikategorikan sebagai beban kerja fisik, diperoleh hasil pengrajin rata rata mempunyai beban kerja ringan (78,1%), Sementara dari hasil pengukuran kelelahankerja subyektif yang dilakukan menggunakan kuesioner IFRC (Industrial Fatigue Research Comitte). Kuesioner IFRC (Industrial Fatigue Research Comitte) terdiri dari 30 pertanyaan, diperoleh hasil bahwa pengrajin rata rata tidak lelah (50,7%).

Hasil uji statistik korelasi antara usia, masa kerja dan konsumsi cairan dengan Kelelahan Kerja menunjukkan hubungan sangat lemah. Masing masing dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0.132, 0.180 dan 0.100. Ke tiga faktor ini masuk kategori hubungan sangat lemah dengan nilai koefisien korelasi pada kisaran 0,00-0,199 **[Tabel 2]**. Tingkat kelelahan ringan dengan jumlah terbanyak, dialami oleh pekerja kelompok usia 36 - 45 tahun (33,5%) dan pekerja yang tidak lelah sama sekali ditemukan pada responden usia 56 - 65 tahun. Tingkat kelelahan sedang terbanyak dialami oleh kelompok umur 36 - 45 tahun dan 46 - 55 tahun yaitu sebesar 13,4%. Kelelahan terbanyak ditemukan pada pengrajin dengan masa kerja 12-19 tahun dan 20-27 tahun (20,1%). Sedang pekerja yang mengalami kelelahan sedang dengan persentase terbanyak ditemukan pada pengrajin dengan masa kerja 20-27 tahun dan 28-35 tahun (13,3%) .

Analisis korelasi Rank Spearman antara iklim kerja dengan kelelahan kerja subjektif menunjukkan nilai sebesar 0.378, dan masuk dalam kategori hubungan lemah dengan nilai $p = 0,20-0,399$. dapat dinyatakan bahwa semakin tinggi suhu iklim kerja yang ada di lingkungan kerja, berpotensi lemah pada kelelahan kerja apabila diukur secara subjektif **[Tabel 2]**.

Hubungan antara status gizi dan kebiasaan merokok dengan kelelahan kerja subjektif berdasarkan uji korelasi Rank Spearman, masing masing menunjukkan nilai sebesar -0.212, dan -0.189 [Tabel 3]. Nilai minus tersebut menunjukkan ada hubungan antara status gizi dan kebiasaan merokok dengan kelelahan kerja subjektif yang berbanding terbalik dimana semakin kecil nilai IMT dan tidak merokok, maka semakin mudah mengalami kelelahan kerja. Berdasarkan tabel 3 tersebut dapat diketahui bahwa yang mengalami kelelahan kerja terbesar dengan status gizi normal dengan IMT 18.5 - 25 dan IMT > 27 mengalami kelelahan kerja kategori rendah terbanyak (46,7%) dan kelelahan kerja sedang terbanyak dialami oleh pekerja dengan status IMT 18,5-25. Dari observasi ini tidak ditemukan pekerja dengan tingkat kelelahan tinggi dan sangat tinggi pada semua kelompok status gizi. Sebagian besar tenaga kerja mengalami kelelahan kerja subjektif dengan kategori sedang adalah yang tidak merokok (92,9%). Seding pada pekerja yang jarang merokok mengalami kelelahan sedang sebesar 17,3% [Tabel 3].

Hasil uji statistik korelasi antara beban kerja dengan kelelahan kerja subjektif menunjukan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0.555 masuk kategori hubungan sedang dengan nilai $p = 0,40-0,599$ [Tabel 4], sehingga dapat dinyatakan bahwa semakin tinggi beban kerja yang diterima oleh tenaga kerja dapat meningkatkan potensi untuk terjadinya kelelahan kerja pada tenaga kerja apabila diukur secara subjektif.

PEMBAHASAN

1. Gambaran hubungan karakteristik individu dengan kelelahan kerja subjektif pengrajin keramik dinoyo

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia pengrajin keramik berhubungan sangat

lemah terhadap kelelahan kerja. Walaupun secara teoritis, seiring dengan bertambahnya usia maka jaringan otot akan mengerut dan digantikan oleh jaringan ikat. Pengerutan otot skeletal menyebabkan daya elastisitas otot berkurang yang mengakibatkan semakin besar ketidakmampuan tubuh dalam berbagai hal. Teori ini diukung oleh hasil penelitian [3], menyatakan bahwa usia 40 tahun mulai mengalami peningkatan kelelahan akibat proses degenerasi fungsi organ tubuh yang menurun sehingga pekerja akan lebih mudah lelah. Namun hasil penelitian yang diuji menggunakan uji Rank-Spearman ini, menunjukkan hubungan sangat lemah antara usia dengan kelelahan kerja ringan yang terjadi pada pengrajin keramik Dinoyo, terutama pada kelompok usia 36-45 tahun. Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa usia responden hampir semua pengrajin masuk dalam kriteria usia > 40 tahun. Kelompok usia tersebut masih produktif, untuk pekerjaan kerajinan keramik, namun dalam hal kelelahan, ternyata kelompok yang paling muda (36-45 tahun) mengalami kelelahan ringan paling banyak. Kondisi ini kemungkinan lebih terkait dengan emosi yang tidak stabil pada pengrajin di usia tersebut dibanding yang kelompok usia lebih tua. Usia lebih tua cenderung lebih menikmati pekerjaannya [11]. Pada usia tua, seseorang mempunyai stabilitas emosi lebih baik daripada usia muda yang dapat berakibat positif dalam melakukan pekerjaannya.

Karakteristik individu lainnya yang menyebabkan munculnya kelelahan kerja adalah masa kerja. Dalam penelitian ini masa kerja antara 20-27 tahun mengalami kelelahan kerja dengan persentase tertinggi. artinya bahwa semakin lama masa kerja semakin tinggi pula kelelahan kerja seseorang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ningsih Narulita pada tahun 2018 yang menyatakan adanya hubungan antara masa kerja dengan kelelahan pada pekerja Dipo lokomotif PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) [13]. Sementara itu penelitian lain menyatakan

bahwa seorang tenaga kerja akan beradaptasi dengan pekerjaan serta lingkungan kerjanya ^[20]. Meningkatnya keterampilan kerja tersebut akan membuat tubuh manusia semakin efisien dalam melakukan pekerjaannya sehingga beban kerja akan berkurang dan timbulnya kelelahan akan berkurang.

Masa kerja erat kaitannya dengan kemampuan beradaptasi antara seorang pekerja dengan pekerjaan dan lingkungan kerjanya. Proses adaptasi dapat memberikan efek positif yaitu dapat menurunkan ketegangan dan peningkatan aktivitas atau performansi kerja, sedangkan efek negatifnya adalah batas ketahanan tubuh yang berlebihan akibat tekanan yang didapatkan pada proses kerja. Hal tersebut yang menjadi sebab timbulnya kelelahan yang membawa pada penurunan fungsi psikologi dan fisiologi.

Status gizi pada pengrajin keramik cukup beragam karena terdapat tenaga kerja yang memiliki status gizi dengan kategori normal hingga obesitas, namun status gizi yang lebih dominan adalah normal. Hasil pengukuran kelelahan kerja subjektif menyatakan bahwa persentase terbesar tenaga kerja yang mengalami kelelahan kerja adalah tenaga kerja dengan status gizi normal dimana tenaga kerja tersebut mengalami kelelahan kerja dengan kategori kelelahan kerja rendah dan sedang. Dilihat dari nilai koefisien korelasi yang dihasilkan yakni sebesar -0,212 yang menunjukkan bahwa hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja subjektif memiliki hubungan yang sangat lemah dan berbanding terbalik dimana semakin kurus semakin mudah mengalami kelelahan kerja subjektif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan yang menyebutkan adanya hubungan yang bermakna antara status gizi dengan tingkat kelelahan kerja subjektif pada tenaga kerja di bagian pengepakan di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bogasari Mills Surabaya^[2]. Hasil wawancara menyatakan bahwa tenaga kerja pengrajin kerja membeli atau membawa sendiri makanan saat tiba waktu makan

siang dan bebas menentukan makanan yang mereka inginkan tanpa melihat nilai gizinya serta pengrajin keramik jarang melakukan olahraga dikarenakan pekerjaan yang dilakukan selama bekerja adalah aktivitas yang membutuhkan kekuatan otot. Penelitian terkait gizi pekerja pada tahun 2002 menyatakan bahwa dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari, membutuhkan energi sebagai bahan tenaga bagi tubuh ^[22]. Penyerapan gizi makanan dalam tubuh dapat yang baik maupun tidak dapat diketahui berdasarkan Index Masa Tubuh (IMT) masing-masing individu yang menunjukkan tingkat status gizi pada orang dewasa.

Kebiasaan merokok adalah kegiatan yang dilakukan berulang ulang dalam menghisap rokok mulai dari satu batang ataupun lebih dalam satu hari ^[5], akan tetapi pada penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas tenaga kerja pengrajin keramik termasuk dalam kategori tidak merokok. Hasil pengukuran kelelahan kerja subjektif pada tenaga kerja pengrajin keramik mayoritas tenaga kerja tidak memiliki kebiasaan merokok. Sebanyak 14 tenaga kerja tidak memiliki kebiasaan merokok dan 1 tenaga kerja memiliki kebiasaan merokok sebanyak 3 batang rokok dalam satu minggu. Tenaga kerja yang tidak memiliki kebiasaan merokok mengalami kelelahan kerja rendah hingga sedang, sedangkan tenaga kerja yang memiliki kebiasaan merokok mengalami kelelahan kerja subjektif dengan kategori kelelahan rendah. Berdasarkan koefisien korelasi didapatkan hasil sebesar 0,069 yang dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kelelahan kerja subjektif pada tenaga kerja pengrajin keramik.

Karakteristik individu konsumsi cairan pengrajin menjadi salah satu faktor yang penting karena area kerja pengrajin keramik memiliki iklim kerja yang panas sebagai dampak dari aktivitas pemanasan keramik. Panas merupakan beban tambahan bagi tenaga kerja dan menyebabkan keluarnya cairan tubuh melalui keringat. Tenaga kerja

yang bekerja dengan kondisi suhu yang tinggi maka kebutuhan air minum sebagai pengganti cairan tubuh yang hilang perlu digantikan ^[19]. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pemberian air minum dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap kelelahan tenaga kerja sehingga dapat mengatasi masalah kelelahan akibat bekerja di suhu yang panas ^[25]. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Astrand yang menyatakan bahwa pekerja yang melakukan aktivitas kerja dan berada pada lingkungan kerja yang panas dapat merangsang jantung berkontraksi lebih cepat ^[26]. Air dapat meningkatkan fungsi utama darah dan cairan tubuh lainnya, dan bahwa dehidrasi ringan dapat menyebabkan darah mengental sehingga membuat jantung memompa lebih keras sehingga menyebabkan kelelahan.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa mayoritas tenaga kerja pengrajin keramik telah mengkonsumsi cairan dengan kategori lebih. Hasil pengukuran kelelahan kerja subjektif pengrajin keramik didapatkan hasil bahwa mayoritas tenaga kerja memiliki konsumsi cairan lebih yaitu dengan tingkat konsumsi lebih dari 1 gelas setiap 15 menit mengalami kelelahan kerja sedang yaitu sebanyak 4 orang tenaga kerja. Berdasarkan hasil koefisien korelasi didapatkan hasil sebesar -0.527 dimana nilai tersebut menunjukkan bahwa adanya hubungan sedang dan berbalik arah antara konsumsi cairan dengan kelelahan kerja subjektif sehingga dapat dinyatakan bahwa walaupun mengkonsumsi banyak air masih dapat menyebabkan terjadinya kelelahan kerja pada tenaga kerja apabila diukur

secara subjektif.

Menurut referensi ^[19] tenaga kerja yang bekerja dengan kondisi suhu yang tinggi, maka kebutuhan air minum sebagai pengganti cairan tubuh yang hilang perlu diperhatikan. penelitian juga mengatakan bahwa pemberian air minum dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap kelelahan tenaga kerja sehingga

bekerja di kondisi suhu yang panas ^[25].

Berdasarkan hasil observasi pada tenaga kerja pengrajin keramik, tenaga kerja selalu membawa sendiri air minum ketika haus. Mayoritas tenaga kerja membawa botol yang berisikan air minum sebanyak 600 ml dan kemudian diletakkan pada tempat yang cukup dengan lokasi mereka bekerja tanpa mengambil air minum lagi, sehingga dapat dikatakan bahwa kebutuhan air minum tenaga kerja belum terpenuhi seperti seharusnya dimana dianjurkan untuk mengkonsumsi air minum sebanyak minimal 2 liter air untuk mengganti cairan tubuh.

2. Gambaran hubungan iklim kerja dan beban kerja dengan kelelahan kerja subjektif

Kelelahan kerja merupakan keadaan fisik dan mental yang berbeda akan tetapi semuanya berakibat pada penurunan daya kerja dan menurunnya ketahanan tubuh individu dalam melaksanakan pekerjaannya ^[16, 21]. Gejala kelelahan kerja antara lain tidak memiliki gairah untuk bekerja, sulit berfikir penurunan persepsi reaksi kerja dan menurunnya kesiagaan) ^[12]. Kelelahan kerja juga dapat diartikan dengan suatu kondisi dimana seseorang memiliki perasaan lelah. Perasaan lelah inilah yang disebut dengan kelelahan subjektif. Keluhan kelelahan seseorang dapat diukur dengan menggunakan kuesioner kelelahan subjektif. Berdasarkan hasil pengukuran kelelahan subjektif yang dilakukan dengan panduan kuesioner 30 pertanyaan yang diadaptasi dari IFRC (Industrial Fatigue

Research Comittee) adalah mayoritas tenaga kerja. Selain itu, perlu dilakukan dapat mengatasi masalah kelelahan akibat

pemantauan kondisi tenaga kerja yang bekerja pada area dengan iklim panas berlebih seperti denyut nadi, suhu tubuh dan penurunan berat badan. Tenaga kerja dengan usia <35 tahun denyut nadi tidak boleh lebih dari 160 denyut/menit dan tenaga kerja dengan usia >35 tahun denyut

nadi tidak boleh lebih dari 140 denyut/menit. Suhu tubuh maksimal yang diperbolehkan adalah 38,5°C dan penurunan berat badan maksimal sebesar 5kg.

Berdasarkan hasil observasi, mayoritas pengrajin keramik yang memiliki beban kerja sedang, mengalami kelelahan kerja rendah dan sedang. Hasil uji statistika dengan menggunakan uji korelasi antara beban kerja dengan kelelahan kerja subjektif menunjukkan nilai sebesar 0.555 dimana nilai tersebut menunjukkan bahwa adanya hubungan yang kuat antara beban kerja dengan kelelahan kerja subjektif sehingga dapat dinyatakan bahwa semakin tinggi beban kerja yang diterima oleh tenaga kerja dapat meningkatkan potensi untuk terjadinya kelelahan kerja pada tenaga kerja apabila diukur secara subjektif. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Haryono dan Wati (2011), yang menyatakan bahwa jika tingkat beban kerja karyawan semakin besar maka resiko kelelahan juga semakin tinggi, sehingga adanya hubungan antara kelelahan dan beban kerja ^[9]. Hal tersebut kemungkinan karena pekerja menikmati pekerjaannya dengan cara bercanda dengan rekannya sehingga timbul kenyamanan antar pekerja dan dalam melakukan pekerjaan dengan kerja tim sehingga pekerjaan menjadi cepat selesai.

Beban kerja yang diperoleh oleh pekerja membuat perasaan lelah terjadi, seperti mengantuk, memindahkan, mengangkat dan mendorong menjadi faktor lain sebagai pekerja yang mendapat keluhan kelelahan. Terbukti bahwa responden yang paling banyak mengalami kelelahan adalah responden yang melakukan lebih banyak kegiatan fisik. Pekerjaan fisik yang berat jika diperpanjang akan mengakibatkan perubahan fisiologis. Misalnya saja keluhan yang dialami oleh tenaga kerja mengenai perasaan berat di kepala, kaku pada beberapa area dan merasa gerah ketika bekerja. Keluhan yang dialami tenaga kerja harus segera diatasi

agar tidak menimbulkan masalah kesehatan lain yang dapat mengganggu kinerja tenaga kerja.

Tenaga kerja saat melakukan pekerjaan menerima beban sebagai akibat dari aktivitas fisik yang dilakukan. Pekerjaan yang sifatnya berat akan membutuhkan istirahat yang sering dan waktu pekerjaan yang pendek. Jika waktu kerja ditambah makan melebihi kemampuan tenaga kerja dan dapat menimbulkan kelelahan.

Beban kerja yang diterima oleh tenaga kerja juga dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan kerja dan posisi kerja. Berdasarkan SNI 7269 Tahun 2009 Tentang Penilaian Beban Kerja Berdasarkan Tingkat Kebutuhan Kalori Menurut Pengeluaran Energi menyebutkan bahwa apabila posisi kerja yang dilakukan oleh tenaga kerja berbeda maka tenaga kerja tersebut menerima tambahan kebutuhan energi dalam melakukan pekerjaannya dimana akan menambah beban kerja tenaga kerja tersebut ^[22]. Posisi badan ketika bekerja yang diatur SNI 7269 adalah posisi duduk, berdiri, berjalan dan berjalan. Posisi duduk menambahkan kebutuhan energi tambahan sebesar 0,3 kkal, posisi berdiri sebesar 0,6 kkal, posisi berjalan sebesar 3,0 kkal dan posisi berjalan mendaki sebesar 3,9 kkal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis koefisiensi korelasi, menunjukkan 3 hubungan sangat lemah yaitu antara usia dengan kelelahan kerja, masa kerja dengan kelelahan serta konsumsi cairan dengan kelelahan kerja. Terdapat 2 hubungan berbanding terbalik antara status gizi dan kelelahan kerja dan hubungan antara kebiasaan merokok dengan kelelahan. Pada hasil penelitian ini diperoleh 1 hubungan yang kuat antara beban kerja dengan kelelahan kerja subjektif. Berdasarkan kesimpulan diatas yang dapat disarankan pada penelitian ini adalah melakukan cek berkala kepada tenaga kerja pengrajin keramik yang meliputi pemeriksaan denyut

nadi, penurunan berat badan dan pengukuran suhu tubuh untuk mencegah tenaga kerja mengalami *heat stroke*. Menyediakan air minum di tempat yang mudah dijangkau oleh tenaga kerja. Menyediakan *hand pallate* sebagai alat bantu untuk memudahkan tenaga kerja dalam memindahkan keramik setengah jadi ke rumah produksi dibagian atas.

1. Almtsier, S. 2010. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
2. Ardhani, 2010. *Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Subyektif*
3. Atiqoh J, Wahyuni I, Lestantyo D. *Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Konveksi Bagian Penjahitan di CV. Aneka Garment Gunungpati Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat
4. BLS 2006. Revision to the 2006 Census of Fatal Occupational Injuries (CFOI) file. U.S: Bureau of Labour Statistic
5. Bustan MN. 2000 Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Jakarta: Rineka Cipta
6. Damapoli, F. 2013. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Trayek Manado Amurang Di Terminal Malalayang Manado. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
7. Fadila, N., Wahyu, A. & Wahyuni, A. 2016. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Petugas Cleaning Service Fakultas Universitas Hasanuddin
8. Gurusinga, UM. 2013. *Perbedaan Kelelahan Tanpa dan Dengan Pemberian Air Minum dan Pisang Ambon Pada Pekerja Pabrik Tahu Mrican Semarang*. [Skripsi Ilmiah]. Semarang : Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Diponegoro.
9. Haryono H dan Wati M. 2011. Hubungan Antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja Karyawan Laundry di Kelurahan Warungbroto Kecamatan Umbulharjo Kota Yogyakarta. Jurnal Kesmas UAD Vol.5. No.3 : 162-232.
10. International Labour Organization (ILO). 2013. *Fire Risk Management, ILO, Geneva*.
11. Lidya Monica, 2010. *Gambaran Kelelahan Kerja pada Penjahit Pasar Petisah Kecamatan Medan Baru*. Skripsi . Medan; Fakultas Kesehatan Masyarakat; USU
12. Mauritis, Lientje Setyawati. 2010. *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta: Amara Books
13. Ningsih, Sri Narulita, 2018. *Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja yang Dialami Pekerja DIPO Lokomotif Kereta PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) Daerah Operasional 8 Surabaya*. Skripsi. Surabaya Universitas Airlangga.
14. NIOSH, 2011. *Protecting Workers from Heat Illness*. Washington D.C: NIOSH
15. Permatasari A.B , Farit Rezal ,Sabril Munandar. 2017. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Di Matahari Department Store Cabang Lippo Plaza Kendari Tahun 2016. Jimkesmas Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat. Vol. 2/No.5/ Januari 2017: 1-11\
16. Setyawati, L. M. 2010. *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta : Amara Book
17. Suardi , R. 2005. Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja Jakarta : penerbit PPM
18. Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif,*

- Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta
19. Suma'mur, P.K. 1994. *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja.* Jakarta: CV. Haji Masagung
 20. Suma'mur. 2009. Suma'mur, P.K. 2009. *Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja.* Jakarta: Gunung Agung
 21. Suma'mur, PK. 2014. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja.* Jakarta: Sagung Seto
 22. SNI 7269 (2009) : *Penilaian Beban Kerja Berdasarkan Tingkat Kebutuhan Kalori Menurut Pengeluaran Energi,* Badan Standarisasi Nasional
 23. Supriasa, dkk. 2002. "Penilaian Status Gizi". Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
 24. Tarwaka. 2008. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja.* Surakarta : Harapan Press
 25. Tarwaka. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3): Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja.* Harapan Press. 349
 26. Utami, UM. 2006. *Perbedaan Kelelahan Tanpa dan Dengan Pemberian Air Minum dan Pisang Ambon pada Pekerja Pabrik Tahu "TN" Mrican Semarang.* Skripsi. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro
 27. Widodo. R, 2009. *Pemberian Makanan, Suplemen, dan Obat pada Anak.* Jakarta: EGC

Lampiran

Tabel [1]. Karakteristik pengrajin keramik Dinoyo berdasarkan usia, masa kerja, status gizi, kebiasaan merokok, konsumsi cairan, kondisi iklim kerja, beban kerja fisik serta kelelahan kerja (2019)

Distribusi responden berdasarkan	Frek (n)	(%)
Usia (Tahun)		
36-45	7	46.9
46-55	4	26.8
56-65	1	6,7
66-75	3	20,1
Total	15	100,0
Masa Kerja (tahun)		
< 1	0	0
1-5	2	13.4
6-10	1	6,7
>10	12	80.4
Total	15	100,0
Status Gizi (IMT)		
Kurus (IMT <18)	2	13.4
Normal (IMT 18,5-25)	7	46.9
Gemuk (IMT 25,1-27)	5	33.5
Obesitas (IMT >27)	1	6.7
Total	15	100,0
Kebiasaan merokok (batang / minggu)		
Tidak merokok (0)	14	93.8
Jarang merokok (1-7)	1	6,7
Sering merokok > 7	0	0
Total	15	100,0
Konsumsi Cairan (gelas/hari)		
Kurang (<1)	0	0
Cukup (1)	4	26.8
Lebih (> 1)	11	73.2
Total	15	100,0
Beban kerja		
Beban Kerja Ringan	11	78.1
Beban Kerja Sedang	4	21.9
Beban Kerja Berat	0	0
Beban Kerja Sangat Berat	0	0
Beban Kerja Sangat Berat Sekali	0	0
Jumlah	15	100%
Kelelahan kerja subyektif		
Lelah	6	39.7
Tidak Lelah	9	60.7
Total	15	100,0

Sumber : Data primer (Diolah Desember 2019)

Tabel [2]. Hubungan antara usia, masa kerja, dan konsumsi cairan dengan kelelahan Kerja Subjektif pada Tenaga Kerja Pengrajin Keramik di Kampung Keramik Dinoyo, Malang (2019)

Karakteristik responden	Kelelahan Kerja										Spearman Correlation Coefficient
	Normal		Ringan		Sedang		Berat		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Umur (tahun)											0.132
36-45	0	0	5	33.5	2	13.4	0	0	7	46.9	
46-55	0	0	3	20.1	2	13.4	0	0	5	33.5	
56-65	0	0	0	0	1	6.7	0	0	1	6.7	
66-75	0	0	2	13.4	0	0	0	0	2	13.4	
Total	0	0	10	67	5	33.5	0	0	15	100	
Masa kerja (tahun)											0.180
4-11	2	13.4	1	6.7	0	0	0	0	3	20.1	
12-19	3	20.1	0	0	0	0	0	0	3	20.1	
20-27	3	20.1	2	13.4	0	0	0	0	5	33.5	
28-35	2	13.4	2	13.4	0	0	0	0	4	26.8	
Total	10	67	5	33.5	0	0	0	0	15	100	
Konsumsi cairan (gelas)											0,100
< 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
1	3	20.0	2	13.3	0	0	0	0	5	100	
> 1	7	46.7	3	20.0	0	0	0	0	10	100	
Total	10	66.7	5	33.3	0	0	0	0	15	100	
Iklim kerja (ISBB)											0.378
Normal	0	0	14	93.7	0	0	0	0	14	93.7	
Panas	0	0	1	6.7	0	0	0	0	1	6.7	
Total	0	0	15	100	0	0	0	0	15	100	

Sumber : Data primer (Diolah Desember 2019)

Tabel [3]. Hubungan antara Status gizi dan kebiasaan merokok dengan Kelelahan Kerja subjektif pada Tenaga Kerja Pengrajin Keramik di Kampung Keramik Dinoyo, Malang (2019)

Karakteristik responden	Kelelahan Kerja										Spearman Correlation Coefficient
	Normal		Ringan		Sedang		Berat		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Status gizi (IMT)											-0.212
<18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
18.5-25	4	26,7	3	20,0	0	0	0	0	7	100	
25.1-27	2	13,3	1	6.7	0	0	0	0	3	100	
>27	4	26,7	1	6.7	0	0	0	0	5	100	
Total	10	66.7	5	33.3	0	0	0	0	15	100	
Kebiasaan merokok											-0,189
Tidak Merokok	0	0	14	92.9	0	0	0	0	15	100	
Jarang Merokok	0	0	1	17.3	0	0	0	0	1	100	
Sering Merokok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
Total	0	0	15	81.7	0	0	0	0	15	100	

Sumber : Data primer (Diolah Desember 2019)

Tabel [4]. Hubungan antara beban Kerja dengan Kelelahan Kerja Subjektif pada Tenaga Kerja Pengrajin Keramik di Kampung Keramik Dinoyo, Malang (2019)

Beban kerja	Kelelahan Kerja										<i>Spearman Correlation Coefficient</i>
	Normal		Ringan		Sedang		Berat		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Ringan (100-200 kkal/jam)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.555
Sedang (> 200-350 kkal/jam)	10	66.7	3	20.0	0	0	0	0	13	86.7	
Berat (350-500 kkal/jam)	0	0	2	13.3	0	0	0	0	2	13.3	
Total	10	66.7	5	33.3	0	0	0	0	15	100	

Sumber : Data primer (Diolah Desember 2019)