

ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN TINGKAT KELELAHAN KERJA SECARA ERGONOMIS TERHADAP KARYAWAN PT. BERKAT KARUNIA PHALA DURI

Oleh :

Amelia

Pembimbing : Iwan Nauli Daulay dan Rio Jonnes Marpaung

Faculty of Economics and Business of Riau University, pekanbaru, Indonesia

Email : amelia_siregar15@yahoo.co.id

*Analysis of Physical Workload and Work Fatigue Level Ergonomics at
PT. Berkat Karunia Phala Duri*

ABSTRACT

Construction worker is a high risk profession of work load. Work load that receive by the worker is beyond their ability so it can cause fatigue. Work load condition and fatigue is needed to know in order to be determined how to cope overload workload and how to prevent it. This research aims to determine physical workload level and ergonomic fatigue of employees in PT. Berkat Karunia Phala Duri. Physical workload measured by caloric needs and work fatigue is measured based on subjective fatigue measurements. The method of analysis used is descriptif analysis. Samples is taken by accidental sampling by using the slovin formula so that there are 50 respondents. From the result of research that has been done can be concluded that physical work load experienced by employees are in the middle category physical work load. While fatigue work experienced by employees are in the low category fatigue work.

Keywords : physical work load, fatigue work, and ergonomic

PENDAHULUAN

Perkembangan industrialisasi dan inovasi teknologi yang pesat membuat perusahaan menjadi lebih kompetitif dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat dalam era globalisasi saat ini. Dalam hal ini perusahaan dituntut untuk menjalankan perannya yang lebih baik dalam pencapaian tujuan dan meningkatkan kinerja perusahaan secara optimal.

Beban kerja merupakan beban yang dialami oleh pekerja sebagai akibat pekerjaan yang

dilakukan olehnya. Pengaruh beban kerja cukup dominan terhadap kinerja sumber daya manusia tetapi juga menimbulkan efek negatif terhadap keselamatan dan kesehatan tenaga kerja. Dari sudut pandang ergonomi, setiap beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sesuai atau seimbang baik terhadap kemampuan fisik, kemampuan kognitif maupun keterbatasan manusia yang menerima beban tersebut. Menurut Suma'mur (1984) dalam Tarwaka (2015:104) bahwa kemampuan kerja seorang tenaga kerja berbeda dari satu kepada yang

lainnya dan sangat tergantung dari tingkat keterampilan, kesegaran jasmani, keadaan gizi, jenis kelamin usia dan ukuran tubuh dari pekerja yang bersangkutan.

Salah satu penyebab kelelahan kerja adalah beban kerja fisik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa gangguan kelelahan kerja terkait dengan beban kerja. Faktor eksternal yang mempengaruhi beban kerja adalah tugas-tugas, organisasi kerja, lingkungan kerja baik lingkungan kerja fisik, kimiawi, biologis, dan psikologis, sedangkan faktor internal yang mempengaruhi beban kerja adalah faktor somatis dan faktor psikis (Tarwaka 2013:107). Risiko dari kelelahan kerja yaitu: motivasi kerja menurun, performansi rendah, kualitas kerja rendah, stress akibat kerja, penyakit akibat kerja, cedera, dan terjadi kecelakaan kerja (Tarwaka 2015:108). Sedangkan menurut Setyawati (2011), bahwa dampak dari kelelahan kerja adalah prestasi kerja menurun, badan terasa tidak enak, semangat kerja menurun, dan menurunkan produktivitas kerja.

Penelitian yang dilakukan Akerstedt et al (2009) menyebutkan dari 85.115 sampel pekerja sebanyak 32,8% menderita kelelahan. Kelelahan kerja sangat sering dikeluhkan oleh para pekerja terutama pekerja dengan beban kerja yang berat. Setiap pekerjaan apapun jenisnya apakah pekerjaan tersebut memerlukan kekuatan otot atau pemikiran adalah merupakan beban bagi yang melakukan (Suma'mur 1996 dalam tarwaka, 2015).

Jasa konstruksi merupakan salah satu kegiatan dalam bidang ekonomi, sosial, dan budaya yang mempunyai peranan penting dalam

pencapaian berbagai sasaran guna menunjang terwujudnya tujuan pembangunan nasional. Konstruksi bangunan adalah kegiatan yang berhubungan dengan seluruh tahapan yang dilakukan di tempat kerja (Tarwaka, 2015:36). Pada umumnya, setiap proyek konstruksi (misalnya konstruksi bangunan, pembangunan infrastruktur, pembongkaran bangunan) melibatkan pekerjaan dengan risiko bahaya cukup besar. Kecelakaan fatal dapat terjadi ketika buruh bangunan jatuh dari ketinggian, tertimpa, kejatuhan atau terhantam oleh benda atau mesin yang sedang bergerak.

Industri konstruksi memiliki serangkaian catatan kecelakaan yang memakan banyak korban jiwa (Ridley, John, dkk., 2008:232). Setiap tahun ribuan kecelakaan terjadi di tempat kerja yang menimbulkan korban jiwa, kerusakan materi, dan gangguan produksi. Menurut organisasi buruh internasional yang disebut dengan istilah *International Labour Organization* (ILO), setiap tahun terjadi sebanyak 337 juta kecelakaan kerja di berbagai negara yang mengakibatkan sekitar tiga juta orang pekerja kehilangan nyawa. Di Indonesia, angka kecelakaan juga tinggi.

PT Berkat Karunia Phala merupakan perusahaan migas jasa konstruksi dan non konstruksi yang bergerak dibidang jasa sipil dan mekanikal (jasa konstruksi), pengelolaan bahan peledak, bahan radio aktif dan bahan berbahaya dan pengoperasian dan pemeliharaan (non konstruksi) yang berdiri pada tahun 2004.

Perlu diketahui bahwa dalam pekerjaan konstruksi pekerjaan fisik secara manual dapat menimbulkan

intensitas kerja fisik yang tinggi. Begitu pula pekerjaan yang harus dilakukan oleh pekerja lapangan di PT Berkat Karunia Phala. Beban kerja yang dialami cukup besar yang dapat mempengaruhi kesehatan pekerja berupa kecelakaan kerja atau timbulnya penyakit akibat kerja.

Dimana dalam bidang jasa sipil yaitu pekerjaan penggalian dan pemindahan tanah, sedangkan bagian jasa mekanikal yaitu konstruksi perpipaan minyak, gas bumi; fasilitas produksi dan penyimpanan Minyak dan gas Bumi. Bagian jasa pengelolaan bahan peledak, bahan radio aktif dan bahan berbahaya yaitu pengangkutan bahan berbahaya dan beracun sedangkan bagian jasa pengoperasian dan pemeliharaan yaitu pembersihan tangki, perawatan dan perbaikan peralatan, pencegahan karat, pengoperasian dan pemeliharaan sistem pengendali.

Agar memberikan gambaran umum mengenai bagaimana persepsi karyawan PT Berkat Karunia Phala Duri dalam merespon beban kerja dan tingkat kelelahan kerja yang dirasakannya, maka penulis melakukan prariset terhadap 20 orang karyawan dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 1
Hasil Prariset Karyawan pada
Beban Kerja dan Kelelahan Kerja
di PT. Berkat Karunia Phala Duri

No	Pernyataan	Ya	Nor mal	Ti da k	To tal
1.	Apakah saudara merasakan beban kerja yang terasa sangat memberatkan ?	10	6	4	20

Sumber : *Data olahan PT Berkat Karunia Phala*

Terlihat dari hasil prariset yang dilakukan bahwa mayoritas responden merasakan beban kerja yang memberatkan dan memiliki tingkat kelelahan yang tinggi. Pada aspek beban kerja, beberapa pekerja di bagian lapangan mengatakan bahwa ada terjadi ketidakadilan dalam pendistribusian beban pekerjaan kepada pekerja, dimana pada beberapa karyawan terasa kuantitas pekerjaan cukup ringan sementara pada beberapa karyawan lain mengatakan kuantitas yang diberikan kepada mereka jauh lebih berat dari kemampuannya. Akibatnya, sebagian karyawan merasakan kelelahan fisik yang berat akibat terkurasnya energi fisik untuk menangani pekerjaan-pekerjaan yang dirasakan melebihi batas kemampuan fisiknya. terjadi dikarenakan beban kerja dan tingkat kelelahan yang diterima terlalu berat.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dianggap penting untuk dilakukan penelitian yang berkaitan dengan pengaruh beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja. Dari paparan yang telah peneliti sampaikan, hal tersebut menarik minat peneliti untuk melakukan penelitian tersebut yang berjudul “Analisis Beban Kerja Fisik dan Tingkat Kelelahan Kerja secara Ergonomis pada karyawan PT.Berkat Karunia Phala Duri”.

Perlu diketahui banyak sekali faktor-faktor yang mempengaruhi kedua variabel sehingga perlu dilakukan pembatasan masalah karena keterbatasan waktu, biaya dan tenaga. Penulis hanya membatasi pada hubungan kelelahan kerja dengan beban kerja berdasarkan tingkat kebutuhan kalori menurut pengeluaran energi pada karyawan.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perumusan masalah sebagai berikut: 1) Bagaimana tingkatan beban kerja fisik karyawan secara *ergonomics* di PT Berkat Karunia Phala? 2) Bagaimana tingkatan kelelahan kerja karyawan secara *ergonomics* di PT Berkat Karunia Phala?

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui tingkatan beban kerja fisik karyawan secara *ergonomics* di PT Berkat Karunia Phala. 2) Untuk mengetahui tingkatan kelelahan kerja karyawan secara *ergonomics* di PT Berkat Karunia Phala

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah : 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi organisasi atau perusahaan dalam mengetahui tingkat kelelahan kerja dan beban kerja fisik. 2) Untuk menambah wawasan penulis dalam mengetahui tingkat kelelahan kerja dan hubungannya terhadap beban kerja fisik. 3) Sebagai bahan informasi bagi para penulis berikutnya.

TELAAH PUSTAKA

1. Beban Kerja

Beban kerja menurut (Haryono 2011), adalah sebagai berikut: “Jumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh seseorang ataupun sekelompok orang selama periode waktu tertentu dalam keadaan normal.” Beban kerja adalah suatu proses analisa terhadap waktu yang digunakan oleh seseorang atau sekelompok orang yang dalam

menyelesaikan tugas-tugas suatu pekerjaan (jabatan) atau sekelompok jabatan (unit kerja) yang dilaksanakan dalam keadaan /kondisi normal” (Adil Kurnia 2010 dalam Dhania 2010).

Menurut Menpan (1997) dalam Dhania (2010), Beban kerja adalah sekumpulan atau sejumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh tenaga kerja dalam jangka waktu tertentu. Semua pekerjaan harus selalu diusahakan dengan sikap kerja yang ergonomis. Segala sikap yang tidak alamiah harus dihindarkan, bila tidak diusahakan agar beban statis menjadi sekecil-kecilnya (Suma'mur, 1989 dalam Tarwaka 2015).

Menurut Suma'mur (1984) dalam Tarwaka (2013:95), bahwa beban kerja fisik merupakan indikator yang menentukan lama waktu seseorang dapat bertahan dan bekerja sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Oleh karena itu, beban kerja fisik merupakan salah satu aspek yang perlu dipertimbangkan untuk menjaga kesehatan karyawan. Apabila beban kerja fisik tidak sesuai dengan kemampuan kerja karyawan, maka dapat mengganggu kesehatan karyawan. Terganggunya kesehatan tenaga kerja dapat menurunkan kemampuan kerja sehingga menurunkan kemampuan kerja sehingga menurunkan produktivitas (Suma'mur 1984 dalam Tarwaka 2013:95).

Penilaian beban kerja berdasarkan jumlah kebutuhan kalori salah satu kebutuhan utama dalam pergerakan otot adalah kebutuhan akan oksigen yang dibawa oleh darah ke otot untuk pembakaran zat dalam menghasilkan energi. Sehingga jumlah oksigen yang dipergunakan oleh tubuh untuk bekerja merupakan

salah satu indikator pembebanan selama bekerja. Dengan demikian setiap aktivitas pekerjaan memerlukan energi yang dihasilkan dari proses pembakaran. Semakin berat pekerjaan yang dilakukan maka besarnya jumlah kebutuhan kalori dapat digunakan sebagai petunjuk untuk menentukan berat ringannya beban kerja (Tarwaka, 20015:109).

Berkaitan dengan hal tersebut, Menteri Tenaga Kerja melalui Keputusan Nomor 51 (1999) menetapkan kategori beban kerja menurut kebutuhan kalori sebagai berikut:

- a. Beban kerja ringan
Pekerjaan yang membutuhkan kalori untuk pengeluaran energi sebesar 100 kkal per jam sampai dengan 200 kkal per jam
- b. Beban kerja sedang
Pekerjaan yang membutuhkan kalori untuk pengeluaran energi lebih besar dari 200 kkal per jam sampai dengan 350 kkal per jam
- c. Beban kerja berat
Pekerjaan yang membutuhkan kalori untuk pengeluaran energi besar dari 350 kkal per jam sampai dengan 500 kkal per jam.

2. Kelelahan Kerja

Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Kelelahan diatur secara sentral oleh otak. Pada susunan syaraf pusat terdapat sistem aktivasi (bersifat simpatis) dan inhibisi (bersifat parasimpatis). Istilah kelelahan biasanya menunjukkan kondisi yang berbeda-beda dari setiap individu, tetapi semuanya bermuara kepada kehilangan efisiensi dan penurunan

kapasitas kerja serta ketahanan tubuh. Kelelahan (*fatigue*) suatu kondisi yang telah dikenal dalam kehidupan sehari-hari. Istilah kelelahan mengarah pada kondisi melemahnya tenaga untuk melakukan suatu kegiatan. Secara umum gejala kelelahan yang lebih dekat adalah pada pengertian kelelahan fisik (*Physical fatigue*) dan kelelahan mental (*Mental fatigue*). (Tarwaka, 2015:365)

Suma'mur (1996) dalam Tarwaka (2015:371), membuat daftar gejala atau perasaan yang ada hubungannya dengan kelelahan. Kuesioner tersebut berisi 30 daftar pertanyaan yang terdiri dari:

1. Pelemahan kegiatan

Gejala kelelahan yang berupa pelemahan kegiatan ditunjukkan dengan:

- a) Perasaan berat di kepala
- b) Badan terasa lelah
- c) Kaki terasa berat
- d) Menguap
- e) Pikiran kacau
- f) Mengantuk
- g) Ada beban pada mata
- h) Gerakan canggung dan kaku
- i) Berdiri tidak stabil
- j) Ingin berbaring

2. Pelemahan Motivasi

Gejala kelelahan yang berupa pelemahan motivasi ditunjukkan dengan :

- a) Susah berfikir
- b) Lelah untuk berbicara
- c) Menjadi gugup
- d) Tidak dapat berkonsentrasi
- e) Sulit memusatkan perhatian
- f) Mudah lupa
- g) Kepercayaan diri berkurang
- h) Merasa cemas
- i) Sulit mengontrol sikap
- j) Tidak tekun dalam pekerjaan

3. Pelemahan fisik

Gejala kelelahan yang berupa pelemahan fisik ditunjukkan dengan:

1. Sakit di kepala
2. Kaku di bahu
3. Merasa nyeri di punggung
4. Sesak nafas
5. Haus
6. Suara serak
7. Merasa pening
8. Spasme di kelopak mata
9. Tremor pada anggota badan
10. Merasa kurang sehat

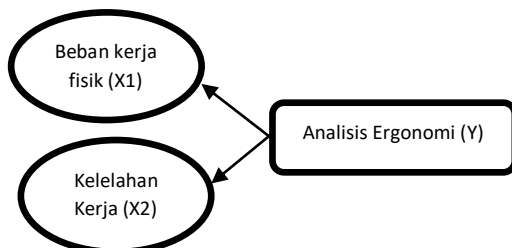
3. Ergonomi

Istilah ergonomi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu “*ergon*” berarti kerja dan “*nomos*” berarti aturan atau hukum. Jadi secara ringkas ergonomi adalah suatu aturan atau norma dalam sistem kerja. Di Indonesia memakai istilah ergonomi, tetapi di beberapa negara seperti di Skandinavia menggunakan istilah “*Bioteknologi*” sedangkan di negara Amerika menggunakan istilah “*Human Engineering*” atau “*Human Factor Engineering*”. Namun demikian, keseuanya membahas hal yang sama yaitu tentang optimalisasi fungsi manusia terhadap aktivitas yang dilakukan (Tarwaka, 2015:2).

4. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan hasil telaah pustaka mengenai analisis ergonomi beban kerja fisik dan tingkat kelelahan kerja, maka dikembangkan kerangka penelitian teoritis yang mendasari penelitian seperti pada gambar berikut:

Gambar 1
Kerangka Pemikiran



METODE PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada sebuah perusahaan konstruksi yang bernama PT Berkat Karunia Phala yang berlokasi di Jl. Duri-Dumai KM 3,5 Ampang-ampang DSF 125 Pematang Obo.Duri.

2. Populasi dan Sampel

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014:148). Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian atau obyek yang diteliti (Notoatmodjo,2010). Populasi pada penelitian ini adalah 100 orang.

Untuk pengambilan sampel dari suatu populasi dapat dibedakan menjadi dua kategori teknik pengambilan data, yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling* (Haryadi Sarjono dan Winda Julianita 2013:22). Dalam penelitian ini, digunakan teknik *nonprobability sampling* yaitu *accidental sampling*. *Accidental sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan faktor spontanitas, artinya siapa saja yang secara tidak sengaja bertemu dengan peneliti dan sesuai dengan karakteristiknya, maka orang tersebut dapat digunakan sebagai sampel (Dr. Riduwan, M.B.A.). Pemilihan sampel dalam penelitian ini dipilih dengan rumus Slovin (Haryadi Sarjono dan Winda Julianita 2013:30), sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N \cdot e^2 + 1}$$

Dimana :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e^2 = batas ketelitian yang diinginkan (dalam penelitian ini digunakan 10% atau 0,1)

Perhitungan sampel penelitian sebagai berikut:

$$n = \frac{100}{100 (0.1)^2 + 1}$$

= 50 responden

Jadi sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 50 responden.

3. Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini data yang diperoleh berasal dari dua sumber yaitu:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari sampel yang telah terpilih dalam penelitian ini dan yang menjawab permasalahan yang ada. Data primer didapat langsung dari lapangan dengan menggunakan kuesioner yang diisi oleh responden.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh penulis dari perusahaan dan dari sumber-sumber yang ada dengan tujuan mendukung informasi yang diperoleh dalam penelitian penulis. Sumber tersebut didapat dari buku-buku, internet dan berbagai dokumen lainnya.

4. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang penulis gunakan :

a. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data, dimana pelaksanaannya dapat dilakukan secara langsung berhadapan subjek penelitian atau responden. Wawancara adalah proses percakapan dengan maksud untuk

mengontruksi mengenai orang, kejadian, kegiatan, organisasi, motivasi, perasaan dan sebagainya yang dilakukan dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan kepada orang lain yang diwawancarai (*interviewee*) (Purhantara, 2010:80)

b. Observasi

Teknik ini adalah pengamatan dari peneliti terhadap objek penelitiannya. Peneliti dapat mengumpulkan data ketika peristiwa terjadi dan dapat datang lebih dekat untuk meliputi seluruh peristiwa. Instrumen yang digunakan adalah dapat berupa lembar pengamatan, panduan pengamatan maupun alat perekam. (Purhantara, 2010:87)

c. Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014:230).

5. Metode Analisis

a. Penelitian Deskriptif

Metode analisis yang digunakan yaitu penelitian Deskriptif. Menurut Sugiyono (2014:239) menyatakan bahwa penelitian deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain (Sasmita, 2012:13). Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara

sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

b. Cara Pengolahan Data

1. Beban Kerja Fisik

Penilaian beban kerja fisik dilakukan dengan cara menghitung kalori per jam sesuai aktivitas yang dilakukan. Berikut langkah penilaian beban kerja fisik:

Tabel 2
Standar Kilo Kalori Per Jam

No	Jenis Aktivitas	Kilo Kalori/jam/ kg Berat Badan
1	Duduk dalam keadaan istirahat	1,43
2	Berdiri dalam keadaan tenang	1,50
3	Berdiri dengan konsentrasi terhadap suatu objek	1,63
4	Jalan ringan dengan kecepatan $\pm 3,9$ km/jam	2,86
5	Jalan agak cepat dengan kecepatan $\pm 5,6$ km/jam	4,28
6	Lari dengan kecepatan ± 8 km/jam	8,14
7	Berjalan sangat cepat dengan kecepatan ± 8 km/jam	9,28

Sumber : Tarwaka (2015:113). *Ergonomi Industri (Dasar-Dasar Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja)*

Beban Kerja Fisik = standar kilo kalori x jam kerja x kg berat badan

2. Kelelahan Kerja

Penilaian kelelahan kerja pada penelitian ini menggunakan pengukuran kelelahan secara Subjektif (*Subjective feelings of fatigue*) dari *Industrial Research Committee* (IFRC) Jepang. Pengukuran kelelahan dengan menggunakan kuesioner kelelahan subjektif dapat digunakan untuk menilai tingkat keparahan kelelahan individu dalam kelompok kerja yang

cukup banyak atau kelompok sampel yang dapat merepresentasikan populasi secara keseluruhan. Jika metode ini dilakukan hanya untuk beberapa orang pekerja di dalam kelompok populasi kerja yang besar, maka hasilnya tidak akan valid dan reliabel (Tarwaka 2015:369)

Penilaian kelelahan dengan menggunakan kuesioner kelelahan subjektif dapat dilakukan dengan berbagai cara; misalnya dengan menggunakan 2 jawaban yaitu 'YA' (ada kelelahan) dan 'TIDAK' (tidak ada kelelahan). Tetapi lebih utama untuk menggunakan desain penilaian dengan skoring (misalnya; 4 skala likert). Apabila digunakan skoring dengan skala likert, maka setiap skor atau nilai haruslah mempunyai definisi operasional yang jelas dan mudah dipahami oleh responden (Tarwaka, 2015:370). Dibawah ini adalah contoh desain penilaian kelelahan subjektif dengan 4 skala likert, dimana:

- Skor 0 = tidak pernah merasakan
- Skor 1 = kadang-kadang merasakan
- Skor 2 = sering merasakan
- Skor 3 = sering sekali merasakan

Dibawah ini merupakan pedoman sederhana yang dapat digunakan untuk menentukan klasifikasi tingkat kelelahan subjektif.

Tabel 3
Klasifikasi Tingkat dan Kategori Kelelahan Subjektif Berdasarkan Total Skor Individu

Total Skor Individu	Tingkat Kelelahan	Kategori Kelelahan	Tindakan Perbaikan
0 – 21	0	Rendah	Belum diperlukan adanya

			tindakan perbaikan.
22 – 44	1	Sedang	Mungkin diperlukan tindakan dikemudian hari.
45 – 67	2	Tinggi	Diperlukan tindakan segera.
68 – 90	3	Sangat Tinggi	Diperlukan tindakan menyeluruh sesegera mungkin.

Sumber : Tarwaka (2015:372). *Ergonomi Industri (Dasar-Dasar Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja)*

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden dalam penelitian ini dilihat dari usia, jenis kelamin, dan berat badan karyawan PT Berkat Karunia Phala dengan jumlah responden sebanyak 50 orang.

1. Analisis Beban Kerja Fisik Karyawan

Untuk mengetahui tanggapan responden tentang beban kerja fisik yang mereka alami dapat diketahui dengan kategori beban kerja fisik sesuai beban kerja tingkat kebutuhan kalori berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja nomor 51 tahun 1999 menetapkan beban kerja menurut kebutuhan kalori sebagai berikut:

- Beban Kerja Ringan : 100-200 Kilo kalori/jam
- Beban Kerja Sedang : > 200-350 Kilo kalori/jam
- Beban Kerja Berat : > 350-500 Kilo kalori/jam

Tabel 4
Hasil Perhitungan Beban Kerja Fisik

No Resp	Total Skor	Rata-rata per item (kkal/jam)	No Resp	Total Skor	Rata-rata per item (kkal/jam)
1.	546,23	78,03	26.	2074,60	296,37
2.	1015,43	145,06	27.	1595,26	227,89
3.	1543,08	220,44	28.	1995,60	285,08
4.	1767,02	252,43	29.	1802,80	257,54
5.	1146,60	163,80	30.	2352,52	336,07
6.	2116,36	302,33	31.	1501,20	214,45
7.	1672,05	238,86	32.	1253,21	179,03
8.	2233,17	319,02	33.	1507,78	215,39
9.	2073,65	296,23	34.	1192,93	170,41
10.	1406,89	200,98	35.	1005,90	143,70
11.	1365,30	195,04	36.	1044,12	149,16
12.	1217,20	173,88	37.	1450,04	207,14
13.	2151,66	307,38	38.	905,13	129,30
14.	1572,90	224,70	39.	987,09	141,01
15.	2591,59	370,22	40.	1077,24	153,89
16.	2969,39	424,19	41.	1005,88	143,69
17.	1900,73	271,53	42.	1542,17	220,31
18.	1600,55	228,65	43.	1536,17	219,45
19.	1718,47	245,49	44.	656,76	93,82
20.	1261,73	180,24	45.	906,75	129,53
21.	2099,20	299,88	46.	1188,68	169,81
22.	2359,68	337,09	47.	1574,80	224,97
23.	1350,61	192,94	48.	1636,00	233,71
24.	1167,96	166,85	49.	1266,34	180,90
25.	1266,96	180,99	50.	1988,93	284,13
Jumlah rata-rata/item					11023,18
Rata-rata dari jumlah rata-rata/item					220,46

Sumber : Data olahan, 2018

Dari hasil penelitian beban kerja fisik pada tabel 4 didapatkan bahwa rata-rata untuk beban kerja fisik terhadap 50 orang responden yaitu 220,46 kilo kalori/jam. Berdasarkan keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 51 (1999) maka beban kerja yang dialami oleh karyawan lapangan termasuk dalam kategori beban kerja fisik sedang. Yang artinya karyawan mengalami beban kerja fisik, namun beban kerja yang dialami karyawan tidak mengganggu pekerjaannya. Namun jika tidak diperhatikan kemungkinan beban kerja fisik akan meningkat, yang artinya kecepatan dan daya tahan tubuh karyawan akan turun.

a. Analisis Beban Kerja Fisik Berdasarkan Usia

Tabel 5
Hasil Perhitungan Beban Kerja Fisik Berdasarkan Usia Responden

No	Kategori Usia Responden (Tahun)	Rata-rata Beban Kerja Fisik (kkal/jam kerja)
----	---------------------------------	--

1.	21-30	218,12
2.	31-40	241,85
3.	41-50	211,60
4.	51-60	203,73

Sumber : Data olahan, 2018

Berdasarkan data yang didapat dari hasil perhitungan beban kerja fisik berdasarkan usia responden pada tabel 5 diketahui bahwa responden pada kelompok usia 21-30 tahun memiliki rata-rata beban kerja fisik sebesar 218,12 kkal/jam kerja.

b. Analisis Beban Kerja Fisik Berdasarkan Berat Badan

Tabel 6
Hasil Perhitungan Beban Kerja Fisik Berdasarkan Berat Badan Responden

No.	Kategori Berat Badan Responden (Kg)	Rata-rata Beban Kerja Fisik (kkal/jam kerja)
1.	41-50	152,21
2.	51-60	198,84
3.	61-70	240,30
4.	71-80	247,99
5.	81-90	337,09

Sumber : Data olahan, 2018

Berdasarkan data yang di dapatkan dari hasil perhitungan beban kerja fisik berdasarkan berat badan responden pada tabel 5.6 diketahui bahwa responden dengan berat badan 41-50 kg memiliki rata-rata beban kerja fisik sebesar 152,21 kkal/jam kerja.

2. Analisis Kelelahan Kerja Karyawan

Untuk mengetahui tanggapan responden tentang kelelahan kerja yang dialami dapat dilihat pada tingkat dan kategori kelelahan

subjektif berdasarkan total skor individu berikut ini:

Tabel 7
Kategori penilaian Untuk Kelelahan Kerja

Total Skor Individu	Tingkat Kelelahan	Kategori Kelelahan	Tindakan Perbaikan
0 – 21	0	Rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan.
22 – 44	1	Sedang	Mungkin diperlukan tindakan dikemudian hari.
45 – 67	2	Tinggi	Diperlukan tindakan segera.
68 – 90	3	Sangat Tinggi	Diperlukan tindakan menyeluruh sesegera mungkin.

Sumber : Tarwaka, 2015

Tabel 8
Hasil Perhitungan Kelelahan Kerja Responden

No Responden	Total Skor Individu	Kategori kelelahan	No Responden	Total Skor Individu	Kategori Kelelahan
1	18	Rendah	26	18	Rendah
2	16	Rendah	27	21	Rendah
3	17	Rendah	28	14	Rendah
4	20	Rendah	29	12	Rendah
5	23	Sedang	30	17	Rendah
6	22	Sedang	31	13	Rendah
7	26	Sedang	32	15	Rendah
8	25	Sedang	33	15	Rendah
9	19	Rendah	34	20	Rendah
10	22	Sedang	35	19	Rendah
11	22	Sedang	36	21	Rendah
12	19	Rendah	37	21	Rendah
13	19	Rendah	38	14	Rendah
14	19	Rendah	39	17	Rendah
15	21	Rendah	40	19	Rendah
16	18	Rendah	41	16	Rendah
17	21	Rendah	42	21	Rendah
18	24	Sedang	43	23	Sedang
19	21	Rendah	44	18	Rendah
20	19	Rendah	45	19	Rendah
21	19	Rendah	46	20	Rendah
22	21	Rendah	47	18	Rendah
23	20	Rendah	48	25	Sedang
24	17	Rendah	49	19	Rendah
25	20	Rendah	50	20	Rendah
Jumlah total skor Individu				963	
Rata-rata dari jumlah total skor Individu				19,26	Rendah

Sumber : Data olahan, 2018

Dari hasil penelitian beban kerja fisik pada tabel. didapatkan bahwa rata-rata untuk kelelahan kerja terhadap 50 orang responden yaitu 19,26. Berdasarkan kategori penilaian kelelahan kerja maka tingkat kelelahan kerja yang dialami oleh karyawan lapangan termasuk dalam kategori kelelahan rendah.

Untuk mengetahui perasaan kelelahan yang sering dialami oleh karyawan dapat kita lihat pada tabel 9 di bawah ini:

Tabel 9
Distribusi Tanggapan Responden Terhadap Kelelahan Kerja

No	Perasaan kelelahan	Frekuensi				N	Ran kin g
		TP (0)	K (1)	S (2)	SS (3)		
1	Merasa lelah pada seluruh badan	0	14	34	2	50	3
2	Kaki terasa berat	4	34	12	0	50	7
3	Sering menguap	0	23	27	0	50	5
4	Merasa kaku saat bergerak	8	37	4	1	50	12
5	Perasaan ingin berbaring	2	38	10	0	50	8
6	Merasa susah berfikir	8	37	3	2	50	11
7	Merasa lelah untuk berbicara	24	25	1	0	50	15
8	Tidak dapat memusatkan perhatian pada sesuatu	2	42	6	0	50	9
9	Punya kecenderungan untuk lupa	0	36	13	1	50	6
10	Merasa tidak dapat tekun dalam bekerja	2	46	2	0	50	10
11	Merasa kaku pada bagian bahu	1	20	27	2	50	4
12	Merasa nyeri punggung	1	8	40	1	50	2
13	Merasa haus	0	5	8	37	50	1
14	Merasa pening	5	43	2	0	50	13
15	Badan terasa bergetar	12	36	2	0	50	14
Jumlah Total		69	444	191	46	50	-
Rata-Rata Jumlah Total		4,6	29,6	12,73	5,75		

Sumber : Data olahan, 2018

Dari hasil distribusi tanggapan responden terhadap kelelahan kerja pada tabel 9 diatas diketahui bahwa karyawan lebih cenderung kadang-kadang merasakan kelelahan yang dapat dilihat pada kolom rata-rata jumlah skor untuk pernyataan kadang-kadang (K) sebesar 29,6. Jika dilihat dari tabel

kategori penilaian kelelahan kerja, tingkat kelelahan yang dialami yaitu sedang.

Pembahasan

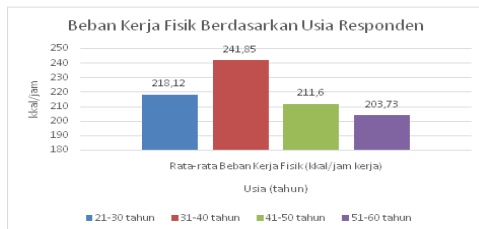
Berdasarkan penelitian yang dilakukan data yang diperoleh menggunakan skala likert, yang digunakan untuk mengatur dan melihat tanggapan responden terhadap variabel beban kerja fisik dan kelelahan kerja. Pembahasan hasil penyebaran kuesioner dalam penelitian ini dilakukan dengan mengkategorikan jumlah rata-rata dan skor tanggapan responden atas masing-masing indikator pertanyaan yang diajukan. Penelitian ini dilakukan berdasarkan teori-teori yang telah dikemukakan sebelumnya yang mendukung tentang beban kerja fisik dengan kelelahan kerja.

a. Beban Kerja Fisik

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui dari 50 orang karyawan lapangan yang diteliti bahwa rata-rata beban kerja fisiknya sebesar 220,46 kkal/jam yang termasuk ke dalam kategori beban kerja fisik sedang. Karyawan dengan beban kerja fisik terendah yaitu 93,82 kkal/jam dan beban kerja fisik tertinggi 370,22 kkal/jam. Beban kerja fisik yang berdasarkan usia responden yaitu kategori beban kerja fisik sedang. Responden dengan kelompok usia 21-30 tahun memiliki beban kerja sedang, responden dengan kelompok usia 31-40 tahun memiliki beban kerja fisik ssedang, responden dengan kelompok usia 41-50 tahun memiliki beban kerja fisik sedang. Sedangkan untuk responden dengan kelompok usia 51-60 tahun memiliki beban kerja fisik sedang. Hal ini membuktikan bahwa berapa pun usia

responden tetap mengalami beban kerja fisik kategori sedang. Lebih jelas dapat dilihat pada gambar 2.

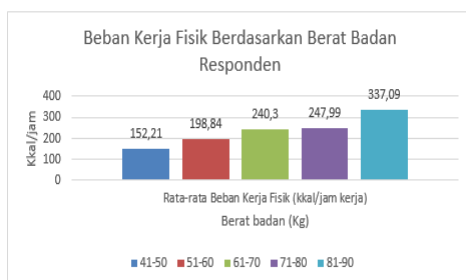
Gambar 2
Rata-rata Beban Kerja Fisik Responden Berdasarkan Kategori usia



Sumber : Data Olahan, 2018

Beban kerja fisik yang berdasarkan berat badan responden yaitu berkisar antara kategori beban kerja fisik ringan dan sedang. Responden dengan berat badan 41-50 kg memiliki beban kerja fisik kategori ringan, responden dengan berat badan 51-60 kg memiliki beban kerja fisik kategori ringan, responden dengan berat badan 61-70 kg memiliki beban kerja fisik kategori sedang, responden dengan berat badan 71-80 kg memiliki beban kerja fisik kategori sedang, sedangkan responden dengan berat badan 81-90 kg memiliki beban kerja fisik kategori sedang.

Gambar 3
Rata-rata Beban Kerja Fisik Berdasarkan Berat Badan Responden

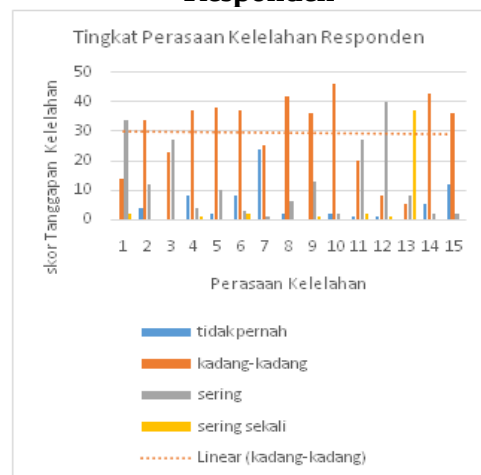


Sumber : Data Olahan, 2018

Kelelahan Kerja

Dalam penelitian ini diambil 15 gejala kelelahan sebagai indikator dari kelelahan kerja. Dari 50 responden jumlah rata-rata skor penilaian untuk kelelahan kerja yaitu 19,26 skor. Yang artinya kelelahan kerja yang dialami oleh responden termasuk dalam kategori kelelahan rendah yang dimana perusahaan belum perlu mengambil tindakan dalam mengatasi dan menyikapi penyebab yang nantinya akan menimbulkan kecelakaan kerja. Dari 15 pernyataan kelelahan karyawan lebih cenderung sering merasa haus yang termasuk dalam kategori tingkat kelelahan sedang. Meskipun perasaan kelelahan yang dirasakan masih tergolong kategori kelelahan sedang, perusahaan tidak boleh mengabaikannya.

Gambar 4
Tingkat Perasaan Kelelahan Responden



Sumber : Data Olahan, 2018

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah penulis lakukan, maka dapat disimpulkan :

1. Beban kerja fisik yang dialami karyawan berada pada kategori beban kerja fisik sedang yaitu 220,46 kkal/jam. Beban kerja fisik berdasarkan kategori usia responden yaitu pada kategori sedang. Beban kerja fisik berdasarkan berat badan responden yaitu berkisar antara kategori ringan dan sedang. Responden dengan kelompok usia 21-30 dan kelompok usia 30-40 yang memiliki beban kerja fisik ringan, dan responden dengan rentang berat badan yang lain berada pada kategori beban kerja sedang.
2. Untuk kelelahan kerja pada karyawan berada pada kategori kelelahan kerja rendah yaitu dengan jumlah rata-rata skor 19,62 dengan perasaan kelelahan sering merasa haus yang termasuk dalam kategori tingkat kelelahan rendah. Jadi sebagian besar karyawan di PT Berkat Karunia Phala kadang-kadang merasa lelah
2. Begitu juga sebaliknya terhadap kelelahan yang dialami oleh karyawan. Kelelahan yang dirasakan memang rendah dan perusahaan belum memerlukan tindakan dalam mengatasi segala resiko yang akan ditimbulkan oleh kelelahan yang dirasakan. Meskipun kelelahan yang dirasakan oleh karyawan rendah, tetapi perusahaan tidak boleh mengabaikan resiko yang suatu saat akan datang. Untuk mengurangi kelelahan kerja selama bekerja dapat dilakukan dengan memodifikasi sikap kerja lebih diperhatikan waktu untuk istirahat atau jeda saat merasakan indikasi kelelahan fisik.
3. Bagi pihak lain, tulisan ini dapat dijadikan referensi dalam peerkuliahan dan menjadi acuan penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas , maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Perusahaan harus lebih memperhatikan beban kerja fisik yang diberikan terhadap karyawan agar tidak terjadinya cedera maupun kecelakaan dalam bekerja. Meskipun beban kerja fisik yang dialami karyawan merupakan kategori beban kerja fisik sedang,akan tetapi jika perusahaan tidak memantau secara kontinyu dikhawatirkan akan dapat bertambah sehingga akan mengganggu karyawan dalam menyelesaikan pekerjaannya.

Akerstedt . 2009. Sleep Loss and Fatigue in Shift Work Disorder. *Sleep Med Clin.* 4,20, 257-271

Dhania, Dhini Rahma. 2010. Pengaruh Stres Kerja, Beban Kerja Terhadap Kepuasan kerja (Studi pada Medical Representatif di Kota Kudus). *Jurnal Psikologi: Volume 1, Nomor 1*

Haryadi Sarjono dan Winda Julianita. 2011. SPSS vs LISREL (Sebuah pengantar, Aplikasi untuk Riset: Salemba Empat

- Notoadmojo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Haryono. 2011. Hubungan antara Beban Kerja dan Kelelahan Kerja Karyawan Laundry di Kelurahan Warungboto Kecamatan Umbulharjo kota Yogyakarta. *KES MAS Vol.5, No.3*, 162-232
- Purhantara, Wahyu. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif Untuk Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Ridley, John, dkk., 2008, *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, Erlangga, Jakarta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta. Cetakan Ketiga
- Sasmita Jumiati. 2012. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru UR Press.
- Tarwaka. 2013. *Ergonomi Industri*. Surakarta : Harapan Press
- Tarwaka. 2015. *Ergonomi Industri (Dasar-dasar pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja)*: Harapan Press. Cetakan kedua